



Ruimtelijke onderbouwing

Ruimtelijke onderbouwing m.b.t. bouw
garageboxen Rozenlaan 93, 95, 97, 99

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1. Inleiding	3
1.1 Aanleiding	3
1.2 Procedure aanvraag omgevingsvergunning met afwijking	3
1.3 Leeswijzer	4
2. Plangebied	5
2.1 Afbakening projectgebied.....	5
2.2 Beschrijving huidige situatie	5
2.3 Ruimtelijke hoofdstructuur.....	5
2.4 Bebouwingsstructuur en –typologieën	6
2.5 Functionele structuur.....	6
3. Planopzet	6
3.1 Aanleiding	6
3.2 Motivering	6
4. Beleid	7
4.1 Algemeen.....	7
4.2 Rijksbeleid.....	7
4.3 Provinciaal beleid	8
4.4 Gemeentelijk beleid.....	9
5. Milieu en landschap	9
5.1 Bodem.....	10
5.2 Waterhuishouding	10
5.3 Ecologie	11
5.4 Cultuurhistorie en archeologie	11
5.5 Geluid.....	12
5.6 Luchtkwaliteit	12
5.7 Externe veiligheid.....	13
6. Uitvoerbaarheid	15
6.1 Inleiding.....	15
6.2 Toepassing grondexploitatieweg.....	15
6.3 Financiële haalbaarheid	15
7. Communicatie	16
7.1 Inleiding.....	16
7.2 Procedure	16

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Duursteen projectontwikkeling heeft een omgevingsvergunning aangevraagd voor de bouw van 28 garageboxen op het binnenterrein gelegen achter de Rozenlaan 93 t/m 99. De locatie bevindt zich in de wijk Ginneken. Het binnenterrein aan de Rozenlaan heeft echter op het moment van schrijven in het vigerende bestemmingsplan (Ginneken, .IMRO.0758.BP2009029001-0501) de bestemming 'Wonen' in plaats van de benodigde bestemming 'Verkeer', ondanks de gegronde zienswijze van Duursteen projectontwikkeling ten tijde van het ontwerpbestemmingsplan. De voorgenomen ontwikkeling van de garageboxen is dus in strijd gekomen met het huidige bestemmingsplan. Het college van B&W heeft echter aangegeven in principe medewerking te verlenen aan het verzoek voor de bouw van de garageboxen, middels een omgevingsvergunning met afwijking.

Met een omgevingsvergunning voor het afwijken van een bestemmingsplan als bedoeld in artikel 2.12 lid 1 onder a sub c van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht kan de transformatie juridisch en planologisch mogelijk worden gemaakt. Dit dient aangetoond te worden middels een ruimtelijke onderbouwing, waarin o.a. is verwoord wat het plan inhoudt, hoe het plan zich verhoudt tot rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid en hoe het plan past binnen de omgeving.

De onderhavige onderbouwing is opgesteld voor de bouw van 28 garageboxen op het binnenterrein gelegen aan de Rozenlaan 93 t/m 99 te Breda.

1.2 Procedure aanvraag omgevingsvergunning met afwijking

De Wabo maakt het mogelijk om een omgevingsvergunning die niet past binnen het vigerend bestemmingsplan, toch te verlenen.

De omgevingsvergunning ex artikel; 2.1 lid 1, onder c Wabo stelt het bestemmingsplan niet buitenwerking.

Het is een eenmalige toestemming om van het bestemmingsplan af te mogen wijken. Ieder nieuw project zal dan ook opnieuw getoetst moeten worden aan het vigerende bestemmingsplan.

Met een omgevingsvergunning wordt het mogelijk gemaakt de 28 garageboxen te bouwen op het binnenterrein gelegen aan de Rozenlaan 93 t/m 99.

Voor een omgevingsvergunning ex artikel 2.1 lid 1 onder c juncto 2.12 lid sub 1 onder 3 WABO is een "verklaring van geen bedenkingen" van de gemeenteraad vereist. Op 19 juni 2014 heeft de gemeenteraad het "besluit tot het aanwijzen van gevallen waarin een verklaring van geen bedenkingen als bedoeld in artikel 6.5, derde lid Besluit omgevingsrecht (Bor) niet is vereist" gewijzigd.

Hierin is op genomen dat voor aanvragen die voldoen aan een aantal randvoorwaarden, de "verklaring van geen bedenkingen" niet vereist is. Het besluit is op 3 juli 2014 in werking getreden en bepaalt het volgende.

Algemene voorwaarden

- De aanvraag moet voldoen aan het vereiste van een goede ruimtelijke onderbouwing;

- De aanvraag mag niet in strijd zijn met ruimtelijk gemeentelijk, provinciaal of rijksbeleid;
- De aanvraag mag niet strijdig zijn met relevante wet- en regelgeving.

Specifieke voorwaarden

De gronden moeten gelegen zijn in het grondgebied van de gemeente Breda en voldoen aan onderstaande criteria:

- Het oprichten, wijzigen of uitbreiden van een bouwwerk, geen gebouw zijnde tot een hoogte van maximaal 25 meter;
- Het realiseren van maximaal 20 woningen of zorg gerelateerde woningen en/of studenteneenheden, met inbegrip van bijgebouwen, met een bouwhoogte van maximaal 10 meter;
- Het oprichten, wijzigen of uitbreiden alsmede het gebruiken van een gebouw, inclusief gevelwijzigingen, niet zijnde woningen of zorg gerelateerde woningen en/of studenteneenheden, met een maximum van 2000m² bvo (conform NEN 2580);
- Het wijzigen van het gebruik van onbebouwde gronden, niet ten behoeve van bouwen;
- Het oprichten, wijzigen of uitbreiden van een bouwwerk ten behoeve van infrastructurele of openbare voorzieningen als bedoeld in artikel 2, onderdeel 18 onder a, van bijlage 2 van het Besluit omgevingsrecht;
- De aanleg of aanpassing van een weg of parkeer-, water- en/of groenvoorzieningen;

In afwijking van het gestelde onder lid II sub A: voor locaties gelegen in het buitengebied het oprichten van een gebouw specifiek bedoeld voor het bouwen van carnavalswagens met een hoogte van maximaal 10 meter en oppervlakte van maximaal 500 m² mogelijk te maken, mits voldaan wordt aan de landschapsinvesteringsregeling Breda.

Overige voorwaarden

Een verklaring van geen bedenking is eveneens niet vereist voor aanvragen, waarvoor reeds een ontwerpbestemmingsplan ter inzage is gelegd, waaraan de aanvraag voldoet.

Het onderhavige initiatief betreft het realiseren van 28 garageboxen en valt derhalve binnen punt 3 van de specifieke voorwaarden.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 'plangebied' is allereerst een afbakening en beschrijving van de huidige situatie van het plangebied opgenomen. In hoofdstuk 3 'planopzet' komt de planbeschrijving aan bod. In hoofdstuk 4 'beleid' wordt het relevante ruimtelijke beleid van het rijk, de provincie en de gemeente beschreven. Vervolgens komen in hoofdstuk 5 'Milieu en landschap' de sectorale milieuaspecten zoals, water, bodemkwaliteit, externe veiligheid, geluid, ecologie, cultureel erfgoed ect. aan bod, voor zover van toepassing. In hoofdstuk 6 wordt de financiële uitvoerbaarheid van het afwijkingsbesluit beschreven. Tot slot in hoofdstuk 7 'communicatie' een beschrijving van de procedure.

2. Plangebied

2.1 Afbakening projectgebied

De Rozenlaan is een ouder straatje in het Ginneken te Breda die de Dillenburgstraat met de Prins Hendrikstraat met elkaar verbindt. Het smalle straatje met eenrichtingsverkeer heeft aan twee zijdes trottoirs. In de gehele straat wordt aan een of twee zijdes langs geparkeerd. Ondanks veel blik op straat en weinig individuele parkeervoorzieningen is het een aantrekkelijk gebied om te wonen. Het projectgebied bevindt zich aan en achter de Rozenlaan 93 t/m 99.

Op bijgevoegde afbeelding is de kadastrale ligging van de percelen weergegeven.



2.2 Beschrijving huidige situatie

Ter plaatse van de huisnummers 93, 95, 97 en 99 staan verschillende oudere panden die tijdelijk zijn verhuurd en herontwikkeld gaan worden naar 3 woningen. Op deze locatie heeft vroeger een tuinderij gezeten. Deze had een poorttoegang voor aan- en afvoer van planten naar het achtergelegen binnen gebied. Dit binnen gebied was grotendeels bebouwd met kassen. In 1994 is het bedrijf gestopt en zijn de kassen gesloopt. Voor de realisatie van de 28 garageboxen zal een groot bijgebouw gelegen op het terrein worden gesloopt. De garageboxen zullen bereikbaar zijn via een bestaande doorgang tussen Rozenlaan 91 en 93.

2.3 Ruimtelijke hoofdstructuur

De projectlocatie is gelegen aan de Rozenlaan in het Ginneken te Breda. Het Ginneken is een wijk ten zuiden van Breda, die grenst aan het buitengebied. Het hofje waar de garageboxen komen te staan is omringd door een variatie van vrijstaande, hoek en rijwoningen en een basisschool.

2.4 Bebouwingsstructuur en –typologieën

Omliggende bouwwerken bestaan voornamelijk uit hoek- en rijwoningen van voor de jaren '30. Dit is tevens het karakter van de gehele wijk. De omliggende objecten zijn twee tot drie bouwlagen hoog en hebben een achtertuin die direct grenst aan het plangebied. Een uitzondering hierop bevindt zich aan de oostkant, waar de basisschool staat.

2.5 Functionele structuur

Het gebied is vooral bestemd voor wonen, behalve de katholieke basisschool aan de oostkant. De omgeving van het projectgebied bestaat voornamelijk uit wonen. De planlocatie zelf is nu een woonerf, behorende bij Ginnekenweg 93 (kadastraal 18302). Voor de panden aan de Rozenlaan 93 t/m 99 is al een sloopvergunning afgegeven.

3. Planopzet

3.1 Aanleiding

Duursteen Projectontwikkeling B.V. is voornemens om de panden op percelen Rozenlaan 93, 95, 97 en 99 te slopen en de locatie te herontwikkelen. De herontwikkeling gaat uit van het vervangen en terugbouwen van 3 eengezinswoningen met een voor- en achtertuin, 28 garageboxen en 3 parkeerplaatsen gesitueerd op het achterliggende terrein. De woningen zullen bestaan uit twee bouwlagen en een kap met afgeplatte bovenkant, vergelijkbaar met andere bestaande dakopbouwen aan de Rozenlaan. Het woningbouwblokje ligt ca. 2,5 meter naar achteren ten opzichten van de huidige bebouwing. Hierdoor wordt de uitstraling van deze straat met gedeeltelijk wel of geen voortuinen op deze plek versterkt.

De parkeerbehoefte wordt geheel op het binnenterrein opgevangen. Alle woningen zijn voorzien van een eigen garage. Daarnaast zijn nog een aantal parkeerplaatsen voorzien waardoor ruimschoots aan de parkeernorm wordt voldaan.

Deze ruimtelijke onderbouwing is enkel opgesteld ten behoeve van de parkeerboxen op het binnenterrein.

3.2 Motivering

Op het achterterrein komen 28 garageboxen en 3 parkeerplaatsen. Van de 28 garageboxen worden er 25 verkocht/verhuurd aan met name bewoners in de buurt. In deze buurt is behoefte aan individuele en afgesloten parkeervoorzieningen. Met deze parkeervoorziening op het binnenterrein wordt de parkeeroverlast in de straten verlicht.

De garageboxen worden opgetrokken uit één bouwlaag met een plat dak en een hoogte van circa 2,5 meter. Aan de noordzijde zal de grond aan de eigenaren van de belendende percelen aan de van Gaverenlaan verkocht worden voor vergroting van hun achtertuinen en eventueel een achterom kunnen creëren. Aan de zuidzijde zal de weelderige groenstrook als afscheiding van de belendende diepe percelen aan de Dillenburgstraat behouden blijven. Aan de oostzijde ligt de school St. Laurentius

tegen de erfgrans. De begane grondlaag heeft alleen enkele raampjes bij de sanitaire voorzieningen. De garages worden ruimtelijk gezien goed ingepast in de omgeving.

De inrit langs tussen de woningen aan de Rozenlaan 91 en 93 naar het achter terrein is circa 3 meter breed. De gebruikers van de garageboxen zullen met name uit de buurt komen en bekend zijn met deze situatie. Verwacht wordt dat zij daarom hun gedrag zullen aanpassen aan deze (bestaande) situatie. Zo zal het niet tot problemen leiden.



4. Beleid

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt uiteengezet op welke wijze het bouwplan past binnen de diverse beleidskaders op Rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid.

4.2 Rijksbeleid

De “Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte”(SVIR) is op 13 maart 2012 in werking getreden. De structuurvisie geeft een totaalbeeld van het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau. Het Rijk geeft daarbij meer ruimte aan provincies en gemeenten om in te spelen op de eigen situatie, zelf beslissingen nemen en geeft ruimte aan burgers en bedrijven voor initiatief en ontwikkeling. Met de structuurvisie

zet het kabinet het roer om in het nationale ruimtelijke beleid. Er is nu te vaak sprake van bestuurlijke drukte, ingewikkelde regelgeving of een sectorale blik met negatieve gevolgen voor de ontwikkeling van Nederland. Om dit te keren, brengt het Rijk de ruimtelijke ordening zo dicht mogelijk bij burgers en bedrijven, laat het meer over aan gemeenten en provincies en komen de burgers en bedrijven centraal te staan. Dit betekent minder nationale belangen en eenvoudigere regelgeving.

De landelijke visie is slechts direct betrokken bij ruimtelijke projecten die het nationaal belang raken, zoals brain- en mainports, greenports en het voorzien in een duurzame energie infrastructuur. Echter blijkt uit onderstaande passage wel dat er wordt uitgegaan van een groei van autogebruik:

“Tussen 2009 en 2020 wordt een generieke groei van het personenvervoer verwacht (zie figuur 7) met een bandbreedte tussen 20 (Regional Community-scenario (RC)) en 40 procent (Global Economy-scenario (GE)). Door een afnemende bevolking en een afnemende groei van het aantal huishoudens, autogebruik en autobezit is tussen 2020 en 2030 naar verwachting over heel Nederland sprake van een minder sterke groei van het personenvervoer. In de economisch belangrijkste stedelijke regio's zal het personenvervoer sterker toenemen dan in andere gebieden.” (Bron: SVIR, pagina 21).

De groei van autogebruik brengt vanzelfsprekend een groeiende vraag naar parkeergelegenheid met zich mee, iets waar onderhavig plan uitkomst voor biedt.

4.3 Provinciaal beleid

Structuurvisie Ruimtelijke Ordening 2014

Op 19 maart 2014 is de huidige structuurvisie onherroepelijk geworden. Deze vormt een aanvulling op de oude structuurvisie, uit 2011. De aanvulling betreft vooral de actualisatie van het beleid rondom de realisatie van natuur en de zorgvuldige veehouderij. Het bestaat uit drie delen: A, B, en een uitwerking.

De structuurvisie geeft de samenhang weer tussen het beleid op het gebied van milieu, verkeer en vervoer en water. De toekomstvisies over deze onderwerpen zijn in hoofdlijnen uitgezet, met als doel richting te bieden aan andere strategische plannen.

Verordening ruimte 2014

Op 18 maart 2014 is de Verordening ruimte 2014 in werking getreden. In de Verordening heeft de provincie de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening uitgewerkt tot concrete regels die gemeenten in acht dienen te nemen bij het opstellen van ruimtelijke plannen, waaronder bestemmingsplannen en afwijkingsbesluiten.

De wijzigingen ten opzichte van de vorige versie, uit 2012, bestaan uit de volgende hoofdlijnen:

- De verordening is anders opgebouwd;
- Mogelijkheden voor (regionaal) maatwerk;
- Compensatiebeleid vanwege aantastingen van de ecologische hoofdstructuur;
- De ontwikkeling van veehouderijen richting een zorgvuldige veehouderij;
- Mestbewerking;
- Diverse kleinere beleidsaanpassingen.

Conclusie

De locatie aan de Rozenlaan is in de kaarten van de Verordening ruimte 2014 aangemerkt als stedelijk concentratiegebied. De geplande ontwikkeling van de garageboxen past hier goed in.

4.4 Gemeentelijk beleid

Structuurvisie Breda 2030

De Structuurvisie Breda 2030 is door de gemeente Breda opgesteld om perspectief te bieden aan de komende vijftien jaar, zoals de naam impliceert. In essentie is de structuurvisie een ruimtelijke document, een visie die iets zegt over de ruimtelijke ontwikkeling van stad, dorp en buitengebied.

De gevraagde garageboxen passen in de gedachte van de structuurvisie.

Vigerend bestemmingsplan

Het plangebied valt binnen Bestemmingsplan “Ginneken”. De bepalingen voor de planlocatie luiden onder andere: “wonen” en dubbelbestemming “waarde – archeologie”. Hierbinnen is een cluster garageboxen niet toegestaan. Uitsluitend binnen de bestemming verkeer zijn garageboxen toegestaan. In het vorige bestemmingsplan “Breda-Zuid” waren garageboxen op het achterterrein rechtstreeks in het bestemmingsplan toegelaten. In het ontwerpbestemmingsplan “Ginneken” was dit niet meer mogelijk. Naar aanleiding daarvan heeft Duursteen projectontwikkeling een zienswijze ingediend en heeft de raad besloten de bestemming van het achter terrein te wijzigen naar “Verkeer”, maar dat is niet op de verbeelding aangepast.

De toelichting van het bestemmingsplan “Ginneken” geeft aan dat het stadsdeel niet meer uit kan breiden. Op pagina 11 staat beschreven hoe het Ginneken bukt onder de bestaande parkeerdruk, en dat hier voorzieningen voor nodig zijn. Onderhavig plan ondervangt de huidige parkeerproblematiek in het Ginneken, door de plaatsing van 28 garageboxen.

Nota parkeer- en stallingsbeleid Breda (2004)

Het Parkeer- en stallingbeleid komt uit 2004 en is herijkt in juni 2013. De nota parkeer- en stallingsbeleid is opgesteld als middel om de parkeerdruk in Breda te reguleren. Volgens de parkeernota dient per saldo geen verslechtering van de situatie plaats te vinden. Er zijn nu drie woningen aanwezig, na herbouw zijn dit er nog steeds drie. Er hoeven dus geen extra parkeerplaatsen voor de 3 nieuwe woningen aangelegd te worden. Met de bouw van de garageboxen wordt echter voorzien in de parkeerdruk over een groter gebied en wordt er ruimte geboden voor 25 andere gebruikers.

5. Milieu en landschap

Breda wil een stad zijn waarin mensen graag wonen, werken en recreëren. Leefbaarheid en duurzaamheid zijn hierbij sleutelbegrippen. Daarom dient bij de ruimtelijke planvorming rekening gehouden te worden met de milieu-hygiënische aspecten van het plangebied en haar directe omgeving.

Een omgevingsvergunning maakt het mogelijk om een deel van het perceel aan de Rozenlaan 93 t/m 99 te gaan gebruiken voor het bouwen van garageboxen

5.1 Bodem

Algemeen

Door het industriële verleden van Breda, is er plaatselijk bodemverontreiniging aanwezig. De gemeente Breda inventariseert zelf (mogelijk) verontreinigde locaties en combineert deze informatie met de vele bodemonderzoeken die worden uitgevoerd bij bouw, aan/verkoop en grondverzet. Al deze informatie is beschikbaar in bodeminformatiesystemen en wordt gebruikt bij beoordeling en advisering.

Regelgeving

De tijd dat bodemverontreiniging geheel moet worden weggenomen is voorbij. Begin 2009 heeft de gemeente Breda haar eigen bodembeleid vastgesteld middels de nota "De Bredase grondslag". Hierin wordt de landelijke beleidslijn van saneren naar functie verder ingevuld. Tegenwoordig hoeven alleen de zogeheten "ernstige verontreinigingen" aangepakt te worden. De aanpak wordt afgestemd op de functie. De belangrijkste criteria voor de keuze van maatregelen zijn de risico's voor gezondheid of milieu die de verontreiniging kan vormen. In de praktijk blijken er gelukkig niet vaak risico's te zijn voor de gezondheid van mensen. Milieurisico's komen wel voor, maar meestal gaat het erom dat de ontwikkeling afgestemd wordt op eventueel aanwezige verontreiniging.

Conclusie

Op de planlocatie is reeds een bodemonderzoek uitgevoerd door WEMATECH Bodem Adviseurs B.V. en afgerond op 9 september 2010. In dit onderzoek is naar voren gekomen dat er geen significante verontreiniging is. Wel is aangegeven dat er onder het pand een oude tank aanwezig is die bij de verbouwing verwijderd dient te worden.

5.2 Waterhuishouding

Beleid

Het overheidsbeleid is erop gericht om het watersysteem op orde te brengen en vervolgens op orde te houden. Dit betekent dat er zo min mogelijk wateroverlast ontstaat en dat de waterkwaliteit voldoende is. Het beleid van het waterschap is gericht op het voorkomen van rechtstreekse lozingen op het oppervlaktewater. De voorkeursvolgorde voor het omgaan met hemelwater is 'vasthouden, bergen, afvoeren'. Ten aanzien van de waterkwaliteit is voorkeursvolgorde: 'schoonhouden, scheiden en zuiveren'.

Conclusie

In het project gebied zijn twee vijvers aanwezig, die zullen worden gedempt. Deze zijn niet in het beheer van een waterschap en het is daarom niet nodig een aparte watervergunning aan te vragen.

Het grondwater is volgens uitgevoerd bodemonderzoek (9-9-2010) door WEMATECH Bodem Adviseurs B.V. niet aan te merken als verontreinigd. De locatie ligt ook niet binnen een straal waar beperkend beleid op rust m.b.t. waterhuishouding. Het plangebied beschikt, zoals het overgrote deel van Breda, over

een gemengde riolering. Gelet hierop heeft het project geen gevolgen voor de waterhuishouding ter plekke.

5.3 Ecologie

Algemeen

Natuur en groen wordt over het algemeen positief gewaardeerd. Zowel in als buiten de stad vertoeven veel mensen graag in de bossen en parken in en rond de stad. De aanwezigheid van voldoende groen op een bereikbare afstand bepaalt voor een belangrijk deel de leefbaarheid van een woonwijk. Ook de aanwezigheid van dieren, bijvoorbeeld vogels, in de stad wordt over het algemeen als positief ervaren. De aanwezigheid van voedsel-, nest- en rustgebieden is voor deze dieren essentieel. Zowel groen als de aanwezigheid van stadsvogels leveren een bijdrage aan de leefbaarheid en daarmee aan het vestigingsklimaat.

Conclusie

Het gebied is niet gelegen in of nabij een EHS of Natura2000 beschermingsgebied. De projectlocatie ligt niet binnen een natuurgebied of andere groenvoorzieningen. Daarnaast is een deel van de locatie momenteel bebouwd en wordt er dus niet in significante mate groen aangetast door de bouw van de garageboxen.

5.4 Cultuurhistorie en archeologie

Algemeen

Om cultuurhistorische opstellen of stadsgezichten te beschermen zijn er verschillende wetten in werking, waaronder de monumentenwet en de Bredase erfgoedvisie. Ook wordt in bestemmingsplannen de waarde – archeologie aangemerkt op plaatsen waar grondwerkzaamheden mogelijk schade aan cultuurhistorische schatten aan zouden kunnen brengen.

De projectlocatie bevat geen cultuurhistorische waarden en is geen beschermd stadsgezicht. Wél is het aangemerkt als waarde – archeologie. Volgens Artikel 18.2 uit bestemmingsplan Ginneken, gelden de volgende regels voor het bouwen op een dergelijke locatie:

In afwijking van het bepaalde bij de andere bestemmingen mag niet worden gebouwd, anders dan uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van de bestemming 'Waarde - Archeologie', met uitzondering van:

- a. Gebouwen ter vervanging van bestaande gebouwen, waarbij de bestaande oppervlakte van het gebouw niet wordt vergroot of veranderd en ook de situering gelijk blijft en waarbij bijbehorende grondwerkzaamheden niet dieper gaan dan 0,30 meter ten opzichte van het bestaand maaiveld;
- b. De bouw of uitbreiding van bouwwerken tot een oppervlakte van maximaal 100 m²;
- c. Met inachtneming van het bepaalde in de overige voor dat perceel geldende bestemmingen.

Conclusie

Uit lid a en b blijkt, dat de voorgenomen bouwwerkzaamheden niet zonder meer worden toegestaan door het bestemmingsplan. De oppervlakte is groter dan 100 m²,

en er is sprake van nieuwe bebouwing. Echter meldt artikel 18.3 van hetzelfde plan dat een vergunning verleend kan worden mits een archeologisch onderzoek uitwijst dat er geen waarden aanwezig zijn, of wanneer deze beschermd kunnen worden. Het programma van eisen voor het archeologisch onderzoek zal worden opgesteld door de afdeling archeologie van de gemeente Breda. Dit onderzoek zal te zijner tijd plaats vinden, dat wil zeggen: wanneer de bestaande opstallen gesloopt zijn en de ondergrond bereikbaar is.

5.5 Geluid

Algemeen

Geluid is één van de factoren die de beleving van de leefomgeving in belangrijke mate bepalen. Door de toename van het verkeer en de bedrijvigheid wordt de omgeving in steeds sterkere mate belast met geluid. Dit leidt tot steeds meer klachten. In een aantal gevallen wordt de gezondheid beïnvloed door geluid. Hoge geluidsniveaus kunnen het gehoor beschadigen en ook de verstoring van de slaap kan op lange duur slecht zijn voor de gezondheid. Door de toename van het geluid in de omgeving, wordt de behoefte aan stilte steeds meer als een noodzaak gezien. Om deze zaken te ondervangen zijn normen opgenomen in wetten. Met name de Wet geluidhinder, de Luchtvaartwet en de Wet milieubeheer zijn in dit kader van belang, omdat geluid wordt gezien als een onderdeel van het milieu.

Conclusie

Een garagebox is echter geen zware geluidsgevoelige functie, en wordt dus niet in bovenstaande wetten beschreven.

5.6 Luchtkwaliteit

Algemeen

Door de uitstoot van uitlaatgassen door onder andere de industrie en het verkeer komen schadelijke stoffen in de lucht. Vooral langs drukke wegen kunnen de concentraties van verschillende stoffen zo hoog zijn dat deze de gezondheid kunnen aantasten. Om te voorkomen dat de gezondheid wordt aangetast door luchtverontreiniging dient bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen rekening gehouden te worden met de luchtkwaliteit ter plaatse. In de Bredase milieuvisie is de volgende doelstelling voor 2015 opgenomen: *“De luchtkwaliteit is inzichtelijk, bekend en aanvaardbaar”*.

Vanaf 1 augustus 2009 is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) in werking. Het NSL regelt dat het besluit ‘niet in betekenende mate’ volledig in werking is. Conform artikel 5.16 van de Wet milieubeheer is voor een ontwikkeling die ‘niet in betekenende mate’ (NIBM) bijdraagt aan de luchtkwaliteit, geen uitgebreid luchtkwaliteitonderzoek nodig en kan de ontwikkeling zonder toetsing aan de luchtkwaliteitseisen doorgang vinden. VROM heeft de definitie van ‘in betekenende mate’ vastgelegd in een algemene maatregel van bestuur (AMvB). Projecten die de concentratie CO₂ of fijn stof met meer dan 3% van de grenswaarde verhogen, dragen in betekenende mate bij aan de luchtvervuiling. Dit criterium is een ‘of-benadering’. Als een project voor één stof de 3% grens overschrijdt, dan verslechtert het project ‘in betekenende mate’ de luchtkwaliteit. Deze 3% grens is voor een aantal categorieën projecten in een ministeriële regeling omgezet in getalsmatige grenzen, bijvoorbeeld:

- Woningbouw: 1.500 woningen netto bij 1 ontsluitingsweg, 3.000 woningen bij 2 ontsluitingswegen.
- Kantoorlocaties: 100.000 m² bruto vloeroppervlak bij 1 ontsluitingsweg, 200.000 m² bruto vloeroppervlak bij 2 ontsluitingswegen.

Conclusie

Er is door bouw van de garageboxen geen significante toename in autoverplaatsingen, omdat per saldo de ene bewoner nu dichterbij parkeert, en de ander verder weg. Tevens staat ook niet vast dat alle garageboxen als autostalling gebruikt zullen worden. Het betreft in ieder geval geen bestemming die verkeer aantrekt dat zonder deze ontwikkeling niet zou verplaatsen.

Het project is niet in strijd met de Wet luchtkwaliteit.

5.7 Externe veiligheid

Bedrijven

De aanwezigheid van bedrijven kan de kwaliteit van de leefomgeving beïnvloeden. Bedrijven kunnen geur-, stof- en geluidhinder veroorzaken en gevaar voor de omgeving ten gevolg hebben. Voorkomen moet worden dat bedrijven hinder veroorzaken naar de omgeving, vooral indien het woongebieden of andere gevoelige bestemmingen betreft. Daarnaast moeten bedrijven zich kunnen ontwikkelen en eventueel uitbreiden. Om dit te bereiken is het van belang dat bedrijven en gevoelige bestemmingen ruimtelijk goed gesitueerd worden zodat de bedrijven zo min mogelijk overlast opleveren en woongebieden de bedrijven zo min mogelijk beperken in hun bedrijfsuitvoering.

Het aspect bedrijven staat de uitvoering van het plan niet in de weg. De garageboxen hinderen omliggende woningen en bedrijven niet.

Leidingen

In Nederland ligt ruim 18.000 kilometer aan leidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen zoals aardgas en olieproducten. Buisleidingen voor gevaarlijke stoffen vormen een risico voor de externe veiligheid. Met het oog op de voorgenomen ontwikkelingen is in kaart gebracht waar en welke leidingen er door of nabij het plangebied lopen.



Op de kaart is te zien dat er nergens sprake is van gevaarlijke leidingen. Dit aspect vormt dus geen belemmeringen voor de uitvoering van het plan

Transport gevaarlijke stoffen

Op de risicokaart is ook te zien dat er zich geen routes met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke stoffen in de buurt van het plangebied bevinden. Dit vormt dus ook geen belemmering voor de uitvoering van het plan.

Conclusie

Er is geen reden om aan te nemen dat er bij de bouw van de garageboxen risico's bestaan met betrekking tot de externe veiligheid. Hiertoe wordt het niet noodzakelijk geacht hier een apart onderzoek voor te verrichten.

6. Uitvoerbaarheid

6.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de onderdelen die zijn doorlopen voor het zekerstellen van de economische uitvoerbaarheid van het project. Indien een omgevingsvergunning voorziet in de uitvoering van werken door de gemeente moet de financieel-economische uitvoerbaarheid hiervan worden aangetoond. Er wordt nader ingegaan op de grondexploitatie en de koppeling met het exploitatieplan.

6.2 Toepassing grondexploitiewet

In de Wro is in afdeling 6.4 de regelgeving rondom grondexploitatie (grexwet) opgenomen. Centrale doelstelling van de Grexwet is om in de situatie van particuliere grondexploitatie te komen tot een verbetering van de het gemeentelijke kostenverhaal en de versterking van de gemeentelijke regie bij locatieontwikkeling.

In Artikel 6.12 van de Wro is bepaald dat de gemeenteraad een exploitatieplan vast moet stellen voor gronden waarop een bij algemene maatregel van bestuur aangewezen bouwplan is voorgenomen. Bij drie ruimtelijke besluiten kan het nodig zijn om een exploitatieplan vast te stellen, namelijk bij de vaststelling van een bestemmingsplan, wijzigingsplan of een omgevingsvergunning. Om daadwerkelijk na te kunnen gaan of een exploitatieplan noodzakelijk is, dient beoordeeld te worden of er sprake is van een bouwplan zoals bedoeld in artikel 6.2.1. Besluit ruimtelijke ordening (Bro). In dit artikel is omschreven om welke bouwplannen het gaat, namelijk:

- De bouw van een of meer woningen;
- De bouw van een of meer andere hoofdgebouwen;
- De uitbreiding van een hoofdgebouw met ten minste 1.000 m² of met een of meer woningen;
- De verbouwing van een of meer aangesloten gebouwen die voor andere doeleinden in gebruik of ingericht waren, voor woondoeleinden, mits ten minste 10 woningen worden gerealiseerd;
- De verbouwing van een of meer aaneengesloten gebouwen die voor andere doeleinden in gebruik of ingericht waren, voor detailhandel, dienstverlening, kantoor of horecadoeleinden, mits de cumulatieve oppervlakte van de nieuwe functie tenminste 1.500 m² bedraagt;
- De bouw van kassen met een oppervlakte van ten minste 1.000 m²;

6.3 Financiële haalbaarheid

De aanvraag om de omgevingsvergunning valt niet in een van bovenstaande categorieën. De kosten die samenhangen met het omgevingsvergunning worden middels leges verhaald.

7. Communicatie

7.1 Inleiding

De aanvraag om een omgevingsvergunning ziet op de activiteit bouwen en het opheffen van het strijdig planologisch gebruik. Op de onderhavige aanvraag is ex artikel 3.10 lid 1, onder a Wabo de uitgebreide voorbereidingsprocedure van toepassing. In dit hoofdstuk wordt de procedure rondom de omgevingsvergunning toegelicht.

7.2 Procedure

Ter visie legging

De ontwerp omgevingsvergunning wordt gedurende een periode van zes weken ter visie gelegd. De aanvraag, de bijlage en de bijbehorende ruimtelijke onderbouwing zijn onderdeel van de (ontwerp) omgevingsvergunning. Gedurende de termijn van de ter inzage legging kan eenieder een zienswijze indienen. Op basis van de zienswijzen neemt het college van B&W een definitief besluit over het al dan niet afgeven van de omgevingsvergunning.

Beroep / hoger beroep

Na verlening van de omgevingsvergunning wordt deze voor de tweede maal voor een periode van zes weken ter visie gelegd. Gedurende deze periode kunnen belanghebbende beroep instellen tegen de omgevingsvergunning bij de Rechtbank Zeeland-West-Brabant en later in hoger beroep bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Indien binnen de beroepstermijn geen beroep wordt ingesteld, is de omgevingsvergunning na het verstrijken van de beroepstermijn onherroepelijk. Belanghebbende kunnen eventueel ook een voorlopige voorziening vragen tegen de omgevingsvergunning.

Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Postbus 1817
4700 BV Roosendaal
Windmolen 23
4751 VM Oud Gastel
tel.: (0165) 56 59 10 fax: (0165) 54 44 68
e-mail: bodemadviseurs@wematech.nl
internet: www.wematech.nl

**Gemeente Breda**

Bijlage 10 bij besluit
2014/2892-V1

V&V

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
“ROZENLAAN 93-99”
BREDA

Opdrachtgever: Schonck, Schul & Compagnie Makelaardij B.V.
Fatimastraat 1
4834 XT Breda

UBI-code(s) locatie: 631240
Wbb-code locatie: n.v.t.

Projectnummer: VBE-50100365
Kenmerk rapport: RN101399
Status rapport: Definitief
Datum: 9 september 2010

(mede)auteur	projectleider
Ing. M.E. Noorland	Ing. M.E. Noorland
Ing. W.J.A. Buijs	
Par:	Par:

Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden van toepassing, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Breda, onder nummer 4937.



protocol 2001 en 2002

Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door Lloyds volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2008 onder nummer RQA657538



SAMENVATTING

In opdracht van Schonck, Schul & Compagnie Makelaardij B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in augustus en september 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Rozenlaan 93-99 te Breda.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Het veldwerk is uitgevoerd in augustus en september 2010. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling plaatselijk resten puin tot zwakke bijmengingen met puin aangetroffen. Voor het overige zijn er geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met kwik, lood, PAK en PCB. De bovengrond is tevens plaatselijk licht verontreinigd met zink en minerale olie. De ondergrond is licht verontreinigd met PCB. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel en zink.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen en het van nature voorkomen van verhoogde achtergrondgehalten in het grondwater is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren.

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse geen gebruiksbependingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

De resultaten vormen geen belemmering voor het huidige gebruik van de locatie. De resultaten vormen geen belemmering voor eventuele toekomstige bouwplannen. Bij eventuele sloopwerkzaamheden dient de ondergrondse tank, welke onder de bebouwing aanwezig is, verwijderd te worden.

De resultaten van het onderzoek vormen, met inachtnaam van bovenstaande, geen belemmering om tot eigendomsoverdracht over te gaan.

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport bij de notariële akte van eigendomsoverdracht te voegen.

De eventueel tijdens de bouwactiviteiten vrijkomende bovengrond is geschikt voor hergebruik ter plaatse. Mogelijk kan de bovengrond deels voldoen aan de eisen voor klasse wonen/industrie. Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of AP04 onderzoek). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.



INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 Huidige situatie	
2.2 Historie	
2.3 Belendende percelen	
2.4 Bodemonderzoeken/saneringen	
2.5 Informatie regionale achtergrondconcentraties	
2.6 Geo(hydro)logie	
2.7 Eigendomssituatie en toekomstige situatie	
2.8 Conclusie vooronderzoek	
2.9 Onderzoeksstrategie	
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	8
3.1 Inleiding	
3.2 Veldwerkzaamheden	
3.3 Laboratoriumonderzoek	
4. RESULTATEN	10
4.1 Bodemopbouw	
4.2 Zintuiglijke waarnemingen	
4.3 Toetsing	
4.4 Grond	
4.5 Grondwater	
5. BESPREKING RESULTATEN	13
5.1 Grond	
5.2 Grondwater	
6. CONCLUSIES EN ADVIES	14
6.1 Conclusies	
6.2 Advies	
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	15
7.1 Restrisico	
7.2 Betrouwbaarheid	
GERAADPLEEGDE BRONNEN	16

BIJLAGEN:

1. Regionale situatieschets
2. Situatieschets met boringen en peilbuis
3. Profielbeschrijvingen grondboringen
4. Analyseresultaten grond
5. Analyseresultaten grondwater
6. Toetsingskader grond en grondwater Wbb
7. Foto's onderzoekslocatie



1 INLEIDING

In opdracht van Schonck, Schul & Compagnie Makelaardij B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in augustus en september 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Rozenlaan 93-99 te Breda.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht van het perceel. In verband hiermee wordt een inzicht gevraagd in de actuele kwaliteit van grond en grondwater.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5740. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij uitvoering van een verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de interventiewaarden uit de circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 2009, nr 67) en de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247, Staatscourant 27 juni 2008, nr 122 en Staatscourant 7 april 2009, nr 67) gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsysteem dat is gebaseerd op de NEN-ISO 9001:2008 en de BRL SIKB 2000. De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen. De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat het/de te onderzoeken perce(e)l(en) geen eigendom is/zijn van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, op basis van de NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven en in hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 7 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Rozenlaan 93-99 te Breda. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Breda, sectie I, nummer 8302, 8391 en 6721. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2055 m².

Het westelijk deel van de onderzoekslocatie is bebouwd met woningen en een schuur. De paadjes langs de woningen en de schuur zijn verhard met tegels. Het oostelijk deel van de onderzoekslocatie is in gebruik als tuin en onverhard.

De onderzoekslocatie is gelegen ten oosten van de Rozenlaan, welke gelegen is ten zuiden van het centrum van Breda.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving vinden voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats.

2.2 Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds geruime tijd de huidige bestemming heeft. De locatie had van oorsprong een agrarische bestemming en was gelegen net buiten de oude kern van Ginneken. De locatie is in de eerste helft van voorgaande eeuw bebouwd.

Bij de gemeente Breda en de opdrachtgever is bekend dat onder de bebouwing van Rozenlaan 97-99 vermoedelijk een buiten gebruik zijnde ondergrondse tank aanwezig is. Het ontluchtingspunt is gesitueerd in een gang achter Rozenlaan 99 (ten tijde van onderhavig bodemonderzoek nog aanwezig). Het vulpunt was vermoedelijk aan de voorzijde van de straat gesitueerd. Het is niet bekend of de tank nog product bevat of dat de tank reeds is gevuld met zand of schuim.

Voor het overige is er geen informatie bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

- vergunningen

Door gemeente Breda is in 1957 een milieuvergunning verleend voor het plaatsen van een ondergrondse tank en pompinstallatie met vul- en ontluchtingspunt.

- overig

Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt.

De locatie is opgenomen in het programma Bodemsanering/Waterbodemsanering c.q. inventarisatielijst van locaties waar mogelijk sprake is van bodemverontreiniging van de gemeente Breda (locatiecode BR075806650) vanwege de vermoedelijke aanwezigheid van een ondergrondse tank.

2.3 Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich woningen;
- aan de oostzijde bevinden zich woningen;
- aan de zuidzijde bevinden zich woningen;
- aan de westzijde bevindt zich een openbare weg (Rozenlaan).



2.4 Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

In november 2006 is door Oranjewoud een historisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Rozenlaan 97-99 te Breda. Uit het onderzoek bleek dat ter plaatse een ondergrondse tank (3.000 liter benzine) met pompinstallatie was gesitueerd. In 1957 is de milieuvergunning verleend voor het oprichten van de benzinepompinstallatie. De vermoedelijke ligging van de tank was onder de bebouwing van Rozenlaan 97. Het ontluchtingspunt is gesitueerd in een gang achter Rozenlaan 99 (ten tijde van onderhavig bodemonderzoek nog aanwezig). Het vulpunt was vermoedelijk aan de voorzijde van de straat gesitueerd. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt kortheidshalve verwezen naar de rapportage [Oranjewoud, projectnummer 156126-698].

In oktober 2007 is door Rasenberg Milieutechniek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de vermoedelijk aanwezige ondergrondse tank. Vanwege de ligging van de tank onder de bebouwing is de exacte locatie niet bepaald en zijn de boringen uitpandig verricht. Ter plaatse van het ontluchtingspunt werd een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen in de bovengrond. Ter plaatse van het vulpunt en de overige boringen werden geen verhoogde gehalten aangetroffen in de grond. In het grondwater werden geen verhoogde gehalten aangetroffen. Een nader bodemonderzoek werd niet noodzakelijk geacht. Het was tevens niet uit te sluiten dat de lichte verontreiniging met minerale olie in de bovengrond een diffuse verontreiniging betrof. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt kortheidshalve verwezen naar de rapportage [Rasenberg Milieutechniek B.V., documentnummer: VB/82436, projectnummer 8.01964.2007.01].

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek verricht.

- eerdere saneringen locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd.

- eerdere saneringen omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd, welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

2.5 Informatie regionale achtergrondconcentraties

Er is bij de gemeente en de provincie informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie. Op basis van de bestudeerde onderzoeksgegevens blijkt dat regionaal verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater worden gemeten zonder dat hiervoor een duidelijke bron van verontreiniging is aan te wijzen.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone wonen met als bodemfunctieklasse wonen.

2.6 Geo(hydro)logie

De ondergrond in Westelijk Noord-Brabant is opgebouwd uit afzettingen, die geo(hydro)logisch kunnen worden onderverdeeld in relatief goed en slecht waterdoorlatende lagen. In de ondergrond van Westelijk Noord-Brabant komen twee watervoerende pakketten voor, min of meer gescheiden door een slecht doorlatende laag.

Het eerste watervoerende pakket (formatie van Twente en Sterksel) is over het algemeen zeer wisselend en varieert zeer sterk in dikte.

De scheidende laag bestaat uit de afzetting van Kallo, waarin bovenin een ca. 10 meter dikke kleilaag (Kallo Klei) aanwezig is.

Het diepste watervoerende pakket wordt gevormd door de Zanden van Kattendijk. De geo(hydro)logische basis wordt gevormd door de Boomse Klei.

De regionale stromingsrichting van het grondwater is, op basis van de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning TNO, noord tot noordwestelijk.



Hoewel, zover bekend, in de directe omgeving geen particuliere grondwateronttrekking plaats vindt, is gezien de landelijke omgeving een particuliere onttrekking van grondwater niet uit te sluiten. Gegevens hieromtrent zijn echter niet beschikbaar.

2.7 Eigendomssituatie en toekomstige situatie

De opdrachtgever is tussenpersoon bij de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Er bestaan plannen voor de herontwikkeling van de locatie.

2.8 Conclusie vooronderzoek

De ondergrondse tank is aan te merken als verdachte deellocatie. Aangezien de ondergrondse tank en de pompinstallatie in 2007 reeds voldoende is onderzocht zal de locatie van de ondergrondse tank niet als aparte deellocatie worden opgenomen in onderhavig bodemonderzoek. Op verzoek van de opdrachtgever zal de voorziene peilbuis wel nabij de ondergrondse tank geplaatst worden.

Op basis van de verkregen informatie is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie voor het overige geen bodemverontreiniging is te verwachten. De onderzoekslocatie is aangemerkt als een onverdachte locatie.

2.9 Onderzoeksstrategie

In tabel 2.1 wordt een overzicht gegeven van de geplande werkzaamheden gebaseerd op de NEN 5740 (strategie onverdacht).

Tabel 2.1. *Uit te voeren werkzaamheden*

Locatie	Protocol	Verharding	Aantal boringen			Aantal analyses	
			tot 0,5 m-maaiveld	en tot 2 m-maaiveld	en peilbuis	Grond	Grondwater
Locatie	ONV	Diverse	9	2	1	2 NEN bg 1 NEN og	1 NEN gw

Omdat de panden nog bewoond en in gebruik zijn worden er op verzoek van de opdrachtgever geen inpassende boringen verricht.

Het standaard NEN pakket voor grond bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn);
- PAK (10 VROM);
- PCB (7);
- minerale olie;
- lutum- en humusgehalte.

Het standaard NEN pakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn)
- VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen); benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen;
- VOCI (vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen): vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform;
- minerale olie (GC).

De geleidbaarheid en de zuurgraad zullen tijdens het bemonsteren van het grondwater worden bepaald.



3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1 Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5740 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.2 Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is, zoals te doen gebruikelijk, het maaiveld van het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, asbestverdachte materialen e.d.). Tijdens deze controle zijn geen bijzonderheden aangetroffen. Ten aanzien van de inspectie voor asbest dient opgemerkt te worden dat hier voldoende aandacht aan is besteed doch deze inspectie is niet overeenkomstig de voorschriften in de NEN5707 uitgevoerd.

Het veldwerk is uitgevoerd in augustus en september 2010 zoals in paragraaf 2.9 is aangegeven. Op 25 augustus 2010 zijn de grondboringen verricht en is de peilbuis geplaatst. Op 2 september 2010 is het grondwater van de peilbuis bemonsterd.

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

De situering van de boorplaatsen en de peilbuis is aangegeven in bijlage 2.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 7.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door:

- erkende veldmedewerker plaatsen grondboringen en peilbuis: A.H.M.M. van Meel.
- erkende veldmedewerker bemonsteren peilbuis: R.J.N. van Hemelrijck.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grond- en grondwatermonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie Alcontrol Laboratories te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

- grond

Het laboratorium is verzocht mengmonsters samen te stellen en te analyseren volgens tabel 3.1. Het analysecertificaat van de grondmengmonsters is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.1. *Mengmonsters grond*

Deellocatie	locatie		
Mengmonster	MM1	MM2	MM3
Boringnummers met traject (cm-mv)	01+02 +04 +05+07+10 (0-50) +03 (5-55)	06+08+09+11+12 (0-50)	02 (90-170) +03 (90-190) +12 (90-190)
Motivatie	Algemene kwaliteit puinhoudende bovengrond	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit ondergrond
Analysepakket	NEN	NEN	NEN



- *grondwater*

Het laboratorium is verzocht het aangeboden grondwatermonster te analyseren volgens tabel 3.2. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.2. *Grondwatermonster*

Deellocatie	locatie
Peilbuisnummer met filterstelling (cm-mv)	02 (365-465)
Motivatie	Algemene kwaliteit grondwater
Analysepakket	NEN

De geleidbaarheid en de zuurgraad zijn tijdens het bemonsteren van het grondwater bepaald.



4 RESULTATEN

4.1 Bodemopbouw

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3. Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.1. *Globale beschrijving bodemopbouw*

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-90	Matig humeus zwak siltig zand
90-170	Matig siltig matig fijn zand
170-230	Zwak zandig leem
230-465	Matig siltig matig fijn zand

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen en het bemonsteren van het grondwater zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Tabel 4.2. *Overzicht bijzonderheden/afwijkingen*

Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
01	10-50	Resten puin
02	0-90	Sporen puin
03	5-90	Zwak puinhoudend
04	0-50	Resten puin
05	0-50	Sporen puin
07	0-50	Resten puin
10	0-50	Zwak puinhoudend

4.3 Toetsing

De analyseresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247) en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 2009, nr. 67). De analyseresultaten van het grondwater worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 2009, nr. 67).

De betekenis van de richtwaarden is als volgt:

- Achtergrondwaarden:** gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarden (AW) zijn gerelateerd aan het organische stof (humus)- en lutumgehalte van de bodem.
- Streefwaarden:** geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden (S) geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van het grondwater aan.
- Interventiewaarden:** geven aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig bedreigd/aangetast zijn, of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden (I) zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem.

Bij gevallen van bodemverontreiniging waarbij de interventiewaarden niet worden overschreden, wordt door toetsing van de gemeten concentratie van de betreffende component(en) aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig is (tussenwaarde (T)). Bij overschrijding van de tussenwaarde kan aanvullend onderzoek nodig zijn. De tussenwaarde bij toetsing van de grond is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde voor grond. Voor de toetsing van het grondwater is de tussenwaarde het rekenkundig gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.

Bij de berekening van de achtergrond- en interventiewaarden voor de grond wordt, overeenkomstig het bepaalde in de Circulaire bodemsanering 2009 uitgegaan van minimale lutum- en humusgehaltes van 2%.



De achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de grond en het grondwater van onderhavige onderzoekslocatie, zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 6. Ook de berekende tussenwaarden voor nader onderzoek zijn in deze bijlage opgenomen. Opgemerkt dient te worden dat de interventiewaarde voor Barium alleen geldt voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

4.4 Grond

In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van de grond opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. In deze tabel worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de achtergrondwaarde (AW) zijn aangetroffen.

Tabel 4.3. *Overzicht aangetroffen gehalten in de boven- en ondergrond (mg/kg d.s.)*

Parameters	locatie					
	MM1		MM2		MM3	
	01+02 +04 +05+07+10 (0-50) +03 (5-55)		06+08+09+11+12 (0-50)		02 (90-170) +03 (90-190) +12 (90-190)	
	L: 2,5 (%) en H: 3,3 (%)		L: 2,9 (%) en H: 3,8 (%)		L: 5,6 (%) en H: <0,5 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik	0,20	+	0,13	+		-
lood	75	+	75	+		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink	110	+		-		-
PAK's 10 VROM	1,8	+	2,9	+		-
PCB (7)	0,079	+	0,013	+	0,019	+
Minerale olie	280	+		-		-

Toelichting op de tabel:

- o geen achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of detectiegrens
- + groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner dan de tussenwaarde (T)
- ++ groter dan of gelijk aan de tussenwaarde (T) en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- +++ groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



4.5 Grondwater

In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van het grondwater opgenomen in µg/l, tenzij anders aangegeven. In deze tabel worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de streefwaarde (S) zijn aangetroffen.

Tabel 4.4. *Overzicht aangetroffen gehalten in het grondwater (µg/l)*

Parameters	locatie	
	02	
	(365-465)	
	Grondwaterstand 255 cm-mv	
	pH: 10,1 en Ec: 400 µS/cm	
	conc. >S	toetsing
Metalen		
barium		-
cadmium		-
kobalt		-
koper		-
kwik		-
lood		-
molybdeen		-
nikkel	20	+
zink	120	+
VAK		
benzeen		-
tolueen		-
ethylbenzeen		-
xylenen (som)		-
naftaleen		-
styreen		-
VOCI		
1,1-dichloorethaan		-
1,2-dichloorethaan		-
1,1-dichlooretheen		-
Σ(cis,trans) 1,2- dichloorethenen		-
dichloormethaan		-
Σ dichloorpropanen		-
tetrachlooretheen		-
tetrachloormethaan		-
1,1,1-trichloorethaan		-
1,1,2-trichloorethaan		-
trichlooretheen		-
chloroform		-
vinylchloride		-
tribroommethaan		-
Minerale olie		-

Toelichting op de tabel:

- o geen streef- (S) en interventiewaarden (I) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S) of detectiegrens
- + groter dan de streefwaarde (S) en kleiner dan de tussenwaarde (T)
- ++ groter dan of gelijk aan de tussenwaarde (T) en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- +++ groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



5 BESPREKING RESULTATEN

5.1 Grond

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling plaatselijk resten puin tot zwakke bijmengingen met puin aangetroffen. Voor het overige zijn er geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het bovengrondmengmonster MM1 licht verhoogde gehalten kwik, lood, zink, PAK, PCB en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het bovengrondmengmonster MM2 zijn licht verhoogde gehalten kwik, lood, PAK en PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het ondergrondmengmonster MM3 is een licht verhoogd gehalte PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.2 Grondwater

In het grondwatermonster van peilbuis 02 zijn licht verhoogde gehalten nikkel en zink aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Aangenomen mag worden dat de aangetroffen licht verhoogde gehalten in het grondwater geen risico's opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. De aangetroffen gehalten zijn naar verwachting te beschouwen als verhoogde achtergrondgehalten.



6 CONCLUSIES EN ADVIES

6.1 Conclusies

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met kwik, lood, PAK en PCB. De bovengrond is tevens plaatselijk licht verontreinigd met zink en minerale olie.

De ondergrond is licht verontreinigd met PCB.

Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel en zink.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen en het van nature voorkomen van verhoogde achtergrondgehalten in het grondwater is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren.

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse geen gebruiksbependingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

6.2 Advies

De resultaten vormen geen belemmering voor het huidige gebruik van de locatie. De resultaten vormen geen belemmering voor eventuele toekomstige bouwplannen. Bij eventuele sloopwerkzaamheden dient de ondergrondse tank, welke onder de bebouwing aanwezig is, verwijderd te worden.

De resultaten van het onderzoek vormen, met inachtnaam van bovenstaande, geen belemmering om tot eigendomsoverdracht over te gaan.

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport bij de notariële akte van eigendomsoverdracht te voegen.

De eventueel tijdens de bouwactiviteiten vrijkomende bovengrond is geschikt voor hergebruik ter plaatse. Mogelijk kan de bovengrond deels voldoen aan de eisen voor klasse wonen/industrie. Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of AP04 onderzoek). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.



7 RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1 Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een verkennend bodemonderzoek achteraf aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is.

Daarom dient bij de (sloop- en) bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Ook dient opgemerkt te worden dat de bodem niet is onderzocht op de aanwezigheid van asbest, waardoor geen uitspraak gedaan kan worden over de bodemkwaliteit ter plaatse met betrekking tot de aanwezigheid van asbest houdende materialen. Er was geen aanleiding om de locatie aanvullend te onderzoeken op de aanwezigheid van asbest.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

7.2 Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5725:2009nl, januari 2009
- BRL SIKB 2000: versie 3.2a, 13-03-2007: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- VKB –protocol 2001, versie 3.1, 13-03-2007, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- VKB Protocol 2002, versie 3.2, 13-03-2007, Het nemen van grondwatermonsters
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 27 juni 2008, nr 122)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 7 april 2009, nr 67)
- Wijziging van de Regeling bodemkwaliteit en de Regeling uniforme saneringen (Staatscourant, 16 november 2009)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 15 april 2010, nr 5673)
- Wijziging normen bestrijdingsmiddelen voor klasse Industrie, Senternovem, 30 juli 2008
- Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 2009, nr 67)
- www.watwaswaar.nl
- TNO Grondwaterkaart, kaart 49-O/50-W
- www.bodemdata.nl
- Grote Historische Atlas Noord-Brabant, ISBN 90-8645-001-6
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreininspectie
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale situatieschets
(aantal pagina's: 1)



Deze kaart is noordgericht.

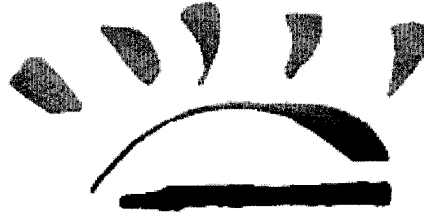
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object GINNEKEN I 6721
 Rozenlaan 97, 4835 PC BREDA

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



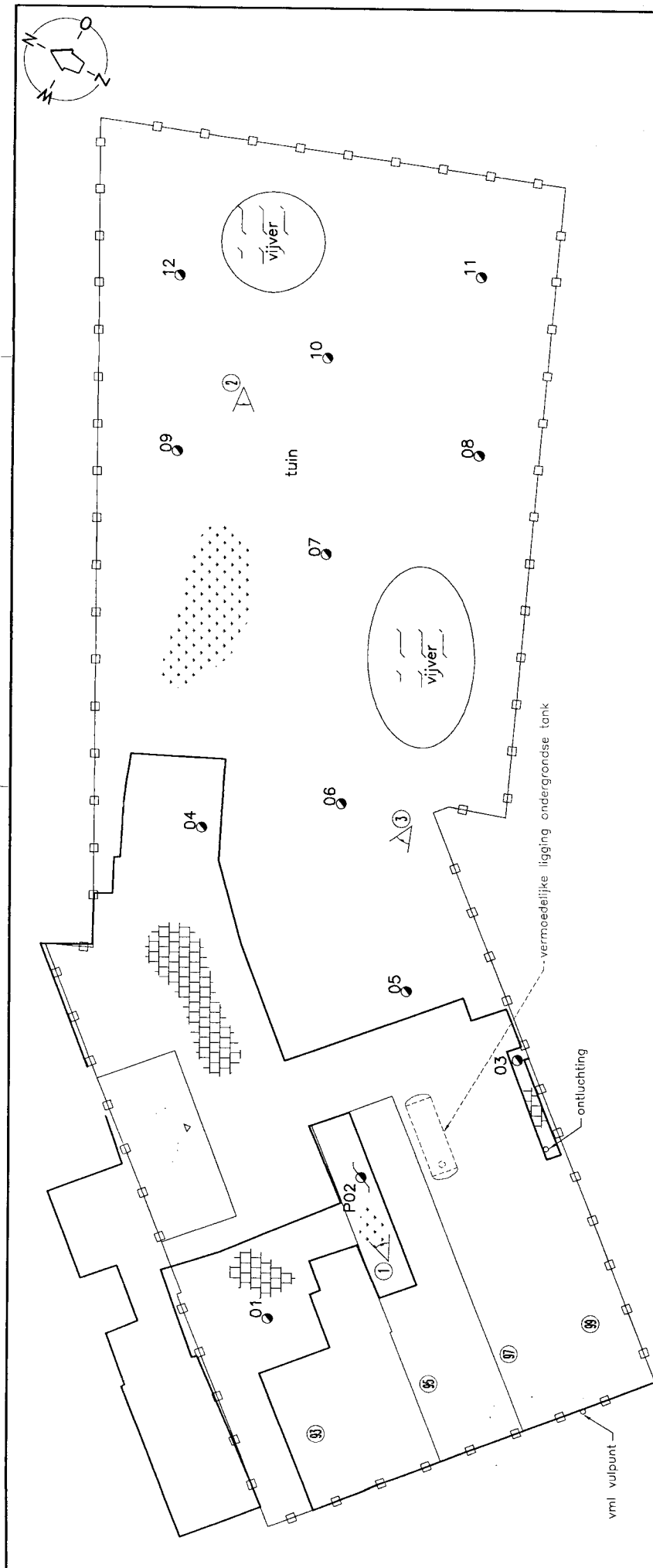
bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoor spoorweg: vierspoor a station b leidsperon tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b sluis c duiker d sluik bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m draai en niet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlempijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolen d windturbine a oliepompinstallatie b aeromaat c zendmast a hunebed b monument c poldergermaai a begraaftplaats b boom c paal d opelagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afwatering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
---	--	--



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

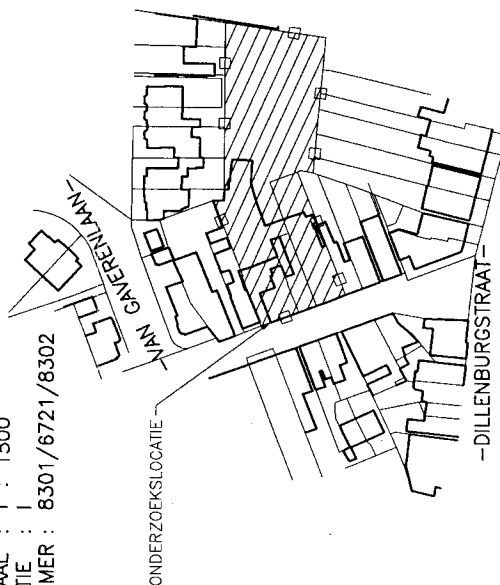
Situatieschets met boringen en peilbuis
(aantal pagina's: 1)



SITUATIE : GEMEENTE GINNEKEN
 SCHAAL : 1 : 1500
 SECTIE : I
 NUMMER : 8301/6721/8302

LEGENDA:

P03	= BORING MET NR.
P02	= BORING MET PEILBUIS MET NR.
---	= GRENS LOCATIE
[Pattern]	= BETON
[Pattern]	= ONVERHARD
[Pattern]	= TEGELS
[Pattern]	= WATER
①	= STAND FOTO MET NUMMER



— SITUATIESCHETS —

OPDRACHTGEVER:
 SCHONCK, SCHUL & COMPAGNIE MAKELAARDIJ B.V.
 FATIMASTRAAT 1
 4834 XT BREDA

BULAGE 2

SCHAAL: 1 : 250	DATUM	OPMERKINGEN:
GET: R.R.	24-08-2010	"ROZENLAAN 93-99"
GECONTR:		BREDA
GEZIEN:		
BENAMING: VERKENNEND BODEMONDERZOEK		
Situatieschets met situering boorplaatsen, peilbuis en fotostanden.		

FORMAAT: A3	TEKENING NUMMER: VBE-50100365
WUZZINGEN: A	B: C:
TEL: (015) 38 59 10	FAX: (015) 34 44 08
www.wematech.nl	E-mail: bodemonderzoek@wematech.nl

SCHAALBALK 1 : 250
 0 2.5 5 7.5 10 12.5m



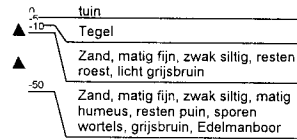
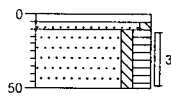
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 3

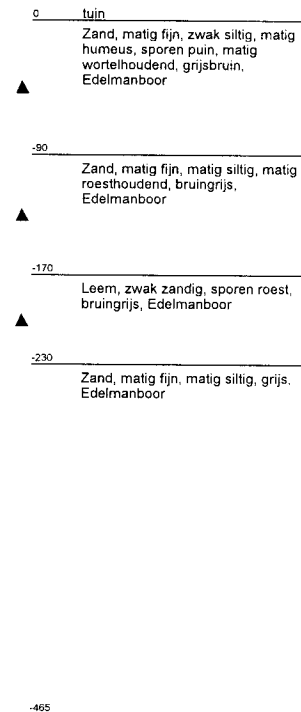
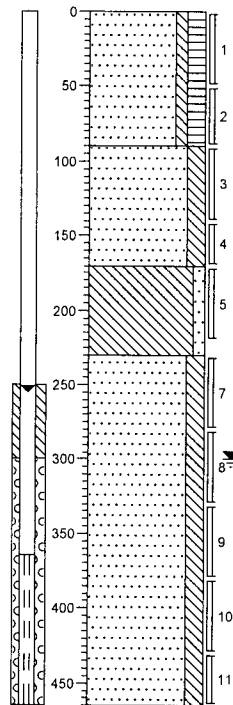
Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 4)



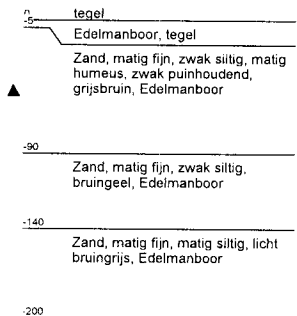
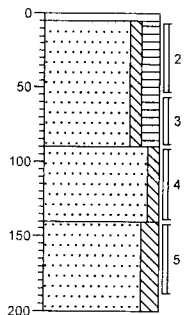
Boring: 01



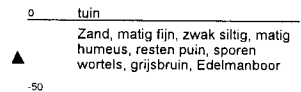
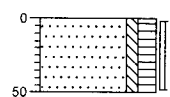
Boring: 02



Boring: 03

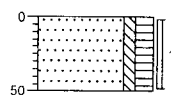


Boring: 04



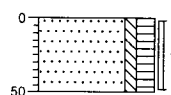


Boring: 05



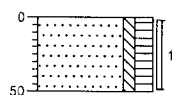
0 tuin
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, sporen wortels, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 06



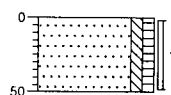
0 tuin
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 07



0 tuin
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten puin, sporen wortels, grijsbruin, Edelmanboor
-50

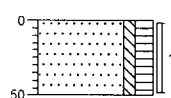
Boring: 08



0 tuin
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-50

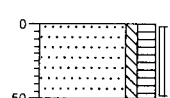


Boring: 09



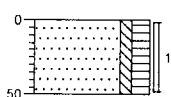
0 tuin
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 10



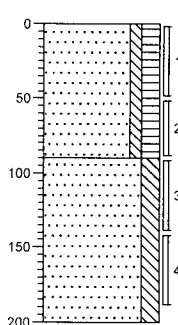
0 tuin
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 11



0 tuin
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-50

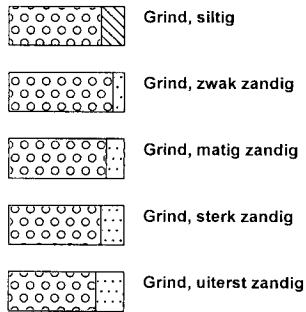
Boring: 12



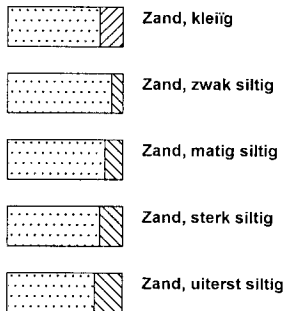
0 tuin
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, grijsbruin, Edelmanboor
-90
▲ Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, licht bruingrijs, Edelmanboor
-200

Legenda (conform NEN 5104)

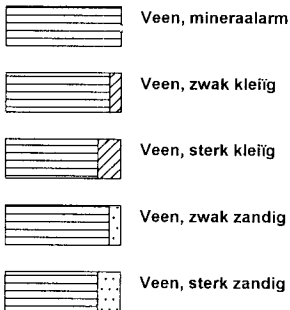
grind



zand



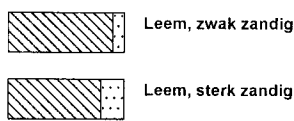
veen



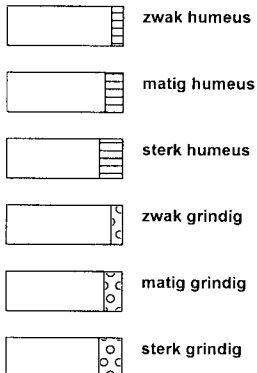
klei



leem



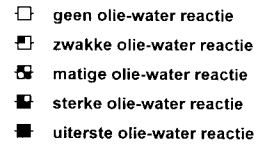
overige toevoegingen



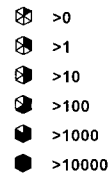
geur



olie



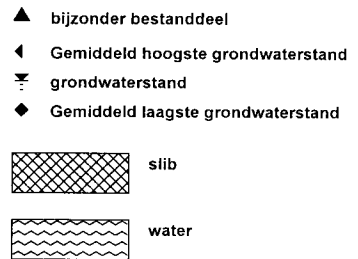
p.i.d.-waarde



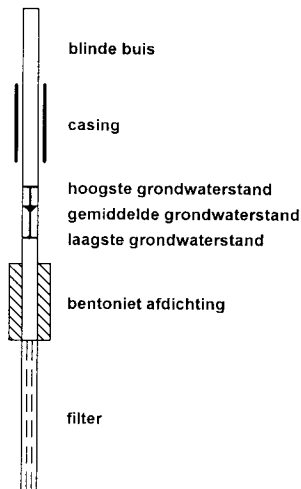
monsters



overig



peilbuis





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 7)



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. Noorland

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 7

INGEKOMEN 31 AUG. 2010

Uw projectnaam : breda
Uw projectnummer : VBE-100365
ALcontrol rapportnummer : 11591674, versie nummer: 1

Rotterdam, 30-08-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-100365. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

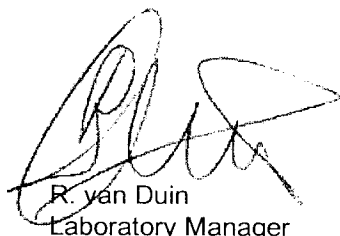
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam brede
Projectnummer VBE-100365
Rapportnummer 11591674 - 1

Orderdatum 25-08-2010
Startdatum 25-08-2010
Rapportagedatum 30-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	84.8	85.1	88.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	3.8	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	2.9	5.6
METALEN					
barium	mg/kgds	S	60	40	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	19	20	<10
kwik	mg/kgds	S	0.20	0.13	<0.10
lood	mg/kgds	S	75	75	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.1	<5	<5
zink	mg/kgds	S	110	63	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.14	0.34	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.08	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.39	0.77	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.23	0.34	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.24	0.29	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.21	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.23	0.33	0.02
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.19	0.26	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.25	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.8 ¹⁾	2.9 ¹⁾	0.12 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	3.6	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.3	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (10-50) 02 (0-50) 03 (5-55) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 02 (90-140) 02 (140-170) 03 (90-140) 03 (140-190) 12 (90-140) 12 (140-190)



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam breda
Projectnummer VBE-100365
Rapportnummer 11591674 - 1

Orderdatum 25-08-2010
Startdatum 25-08-2010
Rapportagedatum 30-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	21	3.3	5.1
PCB 153	µg/kgds	S	24	3.8	5.3
PCB 180	µg/kgds	S	26	2.9	5.6
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	76 ¹⁾	13 ¹⁾	19 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		20	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		28	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		170	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		61	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	280	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (10-50) 02 (0-50) 03 (5-55) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 02 (90-140) 02 (140-170) 03 (90-140) 03 (140-190) 12 (90-140) 12 (140-190)



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam breda
Projectnummer VBE-100365
Rapportnummer 11591674 - 1

Orderdatum 25-08-2010
Startdatum 25-08-2010
Rapportagedatum 30-08-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Projectnaam breda
Projectnummer VBE-100365
Rapportnummer 11591674 - 1

Orderdatum 25-08-2010
Startdatum 25-08-2010
Rapportagedatum 30-08-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8887225	25-08-2010	25-08-2010	ALC201
001	A8887253	25-08-2010	25-08-2010	ALC201
001	A8887296	25-08-2010	25-08-2010	ALC201
001	A8887298	25-08-2010	25-08-2010	ALC201
001	A8887311	25-08-2010	25-08-2010	ALC201
001	A8887312	25-08-2010	25-08-2010	ALC201
001	A8887317	25-08-2010	25-08-2010	ALC201
002	A8887288	25-08-2010	25-08-2010	ALC201
002	A8887291	25-08-2010	25-08-2010	ALC201
002	A8887295	25-08-2010	25-08-2010	ALC201
002	A8887297	25-08-2010	25-08-2010	ALC201



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam breda
Projectnummer VBE-100365
Rapportnummer 11591674 - 1

Orderdatum 25-08-2010
Startdatum 25-08-2010
Rapportagedatum 30-08-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	A8887314	25-08-2010	25-08-2010	ALC201
003	A8887214	25-08-2010	25-08-2010	ALC201
003	A8887280	25-08-2010	25-08-2010	ALC201
003	A8887289	25-08-2010	25-08-2010	ALC201
003	A8887301	25-08-2010	25-08-2010	ALC201
003	A8887318	25-08-2010	25-08-2010	ALC201



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. Noorland

Blad 7 van 7

Analyserapport

Projectnaam breda
Projectnummer VBE-100365
Rapportnummer 11591674 - 1

Orderdatum 25-08-2010
Startdatum 25-08-2010
Rapportagedatum 30-08-2010

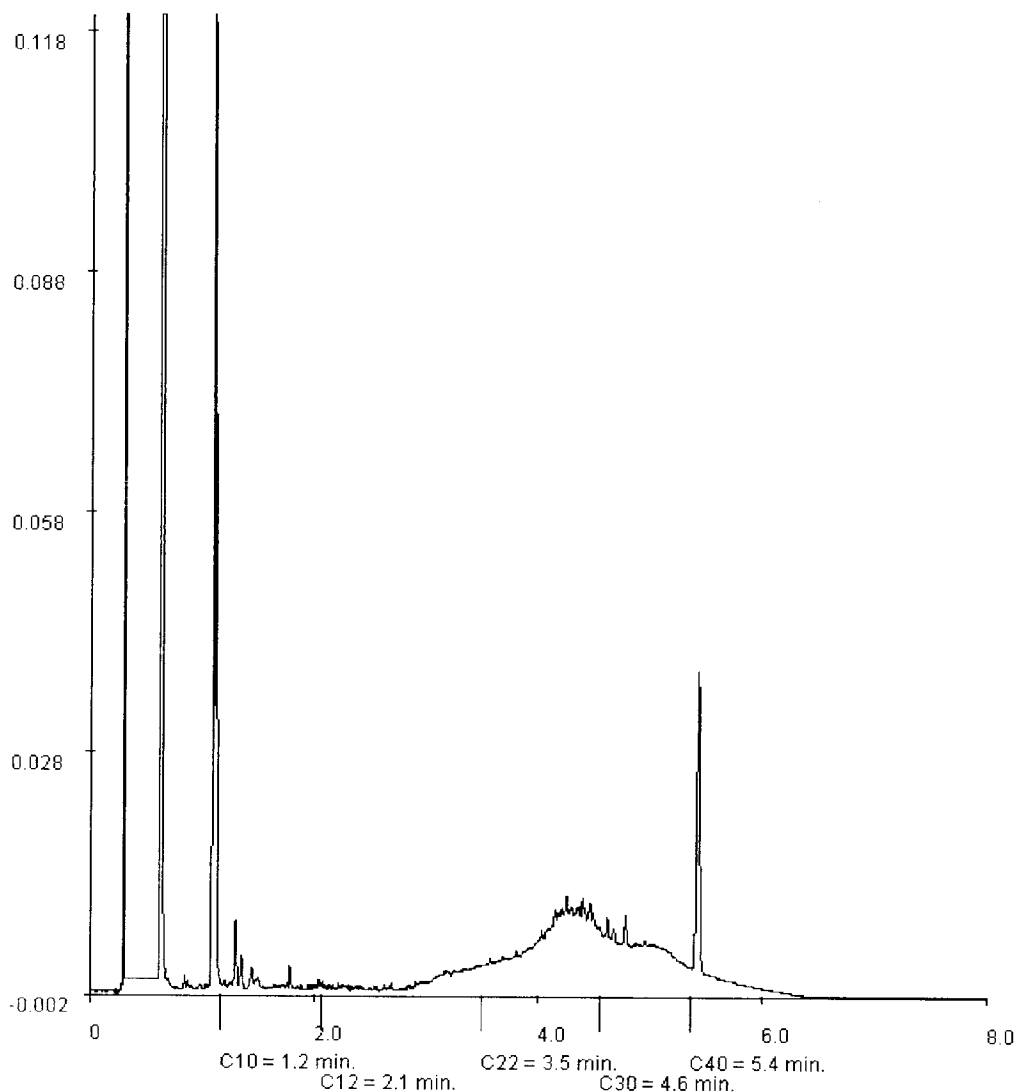
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM101 (10-50) 02 (0-50) 03 (5-55) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater
(aantal pagina's: 5)



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. Noorland

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

INGEKOMEN 06 SEP. 2010

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : breda
Uw projectnummer : VBE-100365
ALcontrol rapportnummer : 11594103, versie nummer: 1

Rotterdam, 03-09-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-100365. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

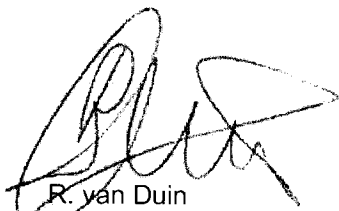
Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Projectnaam breda
Projectnummer VBE-100365
Rapportnummer 11594103 - 1

Orderdatum 02-09-2010
Startdatum 02-09-2010
Rapportagedatum 03-09-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	9.0
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	20
zink	µg/l	S	120

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	02-02-1 02 (365-465)
-----	------------------------	----------------------

Paraaf :





Projectnaam breda
Projectnummer VBE-100365
Rapportnummer 11594103 - 1

Orderdatum 02-09-2010
Startdatum 02-09-2010
Rapportagedatum 03-09-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	02-02-1 02 (365-465)



Projectnaam breda
Projectnummer VBE-100365
Rapportnummer 11594103 - 1

Orderdatum 02-09-2010
Startdatum 02-09-2010
Rapportagedatum 03-09-2010

Monster beschrijvingen

- 001 ^ De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Projectnaam breda
Projectnummer VBE-100365
Rapportnummer 11594103 - 1

Orderdatum 02-09-2010
Startdatum 02-09-2010
Rapportagedatum 03-09-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0952107	02-09-2010	02-09-2010	ALC204
001	G8050118	02-09-2010	02-09-2010	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G8052634	02-09-2010	02-09-2010	ALC236 Theoretische monsternamedatum



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 4)



Project: BREDA

Projectnummer:	VBE-50100365
Lutumgehalte (%):	2,5
Humusgehalte (%):	3,3

GROND					
Parameter		achtergrondwaarde	interventiewaarde	tussenwaarde	
		(AW)	(I)	(T=1/2*(AW+I))	
		mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	
antimoon		4	22	13,0	
arseen		11,9	45,4	28,7	
barium		52,1	252,3	152,2	
cadmium		0,4	8,1	4,2	
chroom		30,3	-	-	
chroom III			99,0		
chroom IV			42,9		
cobalt		4,5	57,0	30,8	
koper		20,5	97,5	59,0	
kwik		0,11			
kwik (organisch)			25,5		
kwik (anorganisch)			2,8		
lood		32,8	347,9	190,4	
molybdeen		1,5	190,0	95,8	
nikkel		12,5	35,7	24,1	
zink		62,5	321,2	191,8	
benzeen		0,066	0,363	0,21	
ethylbenzeen		0,066	36,3	18,18	
tolueen		0,066	10,56	5,31	
xyleen		0,1485	5,61	2,88	
styreen		0,0825	28,38	14,23	
PAK (som 10)		1,5	40	20,75	
dichloormethaan		0,033	1,287	0,6435	
tetrachloormethaan (tetra)		0,099	0,231	0,17	
tetrachlooretheen (per)		0,0495	2,904	1,48	
trichloormethaan (chloroform)		0,0825	1,848	0,97	
trichlooretheen (tri)		0,0825	0,825	0,45	
1,1-dichloorethaan		0,066	4,95	2,5	
1,2-dichloorethaan		0,066	2,112	1,09	
1,1,1-trichloorethaan		0,099	4,95	2,52	
1,2-dichlooretheen (cis en trans)		0,099	0,33	0,2	
1,1-dichlooretheen		0,099	0,099	0,1	
dichloorpropanen		0,264	0,66	0,5	
vinylchloride		0,033	0,033	0,03	
polychloorbifenylen (som 7)		0,0066	0,33	0,17	
minerale olie 13		62,7	1650	856,35	

Project: BREDA

Projectnummer:	VBE-50100365
Lutumgehalte (%):	2,9
Humusgehalte (%):	3,8

GROND					
Parameter		achtergrondwaarde	interventiewaarde	tussenwaarde	
		(AW)	(I)	(T= $\frac{1}{2}*(AW+I)$)	
		mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	
antimoon		4	22	13,0	
arseen		12,2	46,3	29,3	
barium		54,5	264,1	159,3	
cadmium		0,4	8,3	4,3	
chroom		30,7	-	-	
chroom III			100,4		
chroom IV			43,5		
cobalt		4,7	59,4	32,0	
koper		21,1	100,4	60,8	
kwik		0,11			
kwik (organisch)			25,8		
kwik (anorganisch)			2,9		
lood		33,4	353,5	193,4	
molybdeen		1,5	190,0	95,8	
nikkel		12,9	36,9	24,9	
zink		64,4	331,2	197,8	
benzeen		0,076	0,418	0,25	
ethylbenzeen		0,076	41,8	20,94	
tolueen		0,076	12,16	6,12	
xyleen		0,171	6,46	3,32	
styreen		0,095	32,68	16,39	
PAK (som 10)		1,5	40	20,75	
dichloormethaan		0,038	1,482	0,741	
tetrachloormethaan (tetra)		0,114	0,266	0,19	
tetrachlooretheen (per)		0,057	3,344	1,70	
trichloormethaan (chloroform)		0,095	2,128	1,11	
trichlooretheen (tri)		0,095	0,95	0,52	
1,1-dichloorethaan		0,076	5,7	2,9	
1,2-dichloorethaan		0,076	2,432	1,25	
1,1,1-trichloorethaan		0,114	5,7	2,91	
1,2-dichlooretheen (cis en trans)		0,114	0,38	0,2	
1,1-dichlooretheen		0,114	0,114	0,1	
dichloorpropanen		0,304	0,76	0,5	
vinylchloride		0,038	0,038	0,04	
polychloorbifenylen (som 7)		0,0076	0,38	0,19	
minerale olie 13		72,2	1900	986,1	



Project: BREDA

Projectnummer:	VBE-50100365
Lutumgehalte (%):	5,6
Humusgehalte (%):	2

GROND					
Parameter		achtergrondwaarde	interventiewaarde	tussenwaarde	
		(AW)	(I)	$(T = \frac{1}{2} * (AW + I))$	
		mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	
antimoon		4	22	13,0	
arsen		12,4	47,3	29,9	
barium		71,1	344,3	207,7	
cadmium		0,4	8,0	4,2	
chrom		33,7	-	-	
chrom III			110,2		
chrom IV			47,7		
cobalt		5,9	75,3	40,6	
koper		21,7	103,2	62,5	
kwik		0,11			
kwik (organisch)			26,5		
kwik (anorganisch)			2,9		
lood		33,9	359,2	196,5	
molybdeen		1,5	190,0	95,8	
nikkel		15,6	44,6	30,1	
zink		69,8	359,0	214,4	
benzeen		0,04	0,22	0,13	
ethylbenzeen		0,04	22	11,02	
tolueen		0,04	6,4	3,22	
xyleen		0,09	3,4	1,75	
styreen		0,05	17,2	8,63	
PAK (som 10)		1,5	40	20,75	
dichloormethaan		0,02	0,78	0,39	
tetrachloormethaan (tetra)		0,06	0,14	0,10	
tetrachlooretheen (per)		0,03	1,76	0,90	
trichloormethaan (chloroform)		0,05	1,12	0,59	
trichlooretheen (tri)		0,05	0,5	0,28	
1,1-dichloorethaan		0,04	3	1,5	
1,2-dichloorethaan		0,04	1,28	0,66	
1,1,1-trichloorethaan		0,06	3	1,53	
1,2-dichlooretheen (cis en trans)		0,06	0,2	0,1	
1,1-dichlooretheen		0,06	0,06	0,1	
dichloorpropanen		0,16	0,4	0,3	
vinylchloride		0,02	0,02	0,02	
polychloorbifenylen (som 7)		0,004	0,2	0,10	
minerale olie 13		38	1000	519	



GRONDWATER				
	landelijke achtergrond concentratie diep (AC)	streefwaarde ondiep (incl. AC)	interventiewaarde	tussenwaarde
		(S)	(I)	(T=½*(S+I))
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
antimoon	0,09	-	20	10
arseen	7,0	10,0	60,0	35
barium	200,0	50,0	625,0	337,5
cadmium	0,06	0,4	6,0	3,2
chroom	2,4	1,0	30,0	15,5
kobalt	0,6	20,0	100,0	60
koper	1,3	15,0	75,0	45
kwik	-	0,05	0,3	0,175
lood	1,6	15,0	75,0	45
molybdeen	0,7	5,0	300,0	152,5
nikkel	2,1	15,0	75,0	45
zink	24,0	65,0	800,0	432,5
benzeen		0,2	30	15,1
ethylbenzeen		4	150	77
fenol		0,2	2000	1000,1
cresolen (som)		0,2	200	100,1
tolueen		7	1000	503,5
xyleen som 1		0,2	70	35,1
styreen		6	300	153
PAK (som 10) 1				
naftaleen		0,01	70	35,005
dichloormethaan		0,01	1000	500,005
tetrachloormethaan (tetra)		0,01	10	5,005
tetrachlooretheen (per)		0,01	40	20,005
trichloormethaan (chloroform)		6	400	203
trichlooretheen (tri)		24	500	262
1,1-dichloorethaan		7	900	453,5
1,2-dichloorethaan		7	400	203,5
1,1,1-trichloorethaan		0,01	300	150,005
1,2-dichlooretheen (som) 1		0,01	20	10,005
1,1-dichlooretheen		0,01	10	5,005
dichloorpropanen 1		0,8	80	40,4
vinylchloride 2		0,01	5	2,505
chloorbenzenen (som)		-	-	
monochloorbenzeen		7	180	93,5
dichloorbenzenen (som)		3	50	26,5
trichloorbenzenen (som)		0,01	10	5,005
tetrachloorbenzenen (som)		0,01	2,5	1,255
pentachloorbenzeen		0,003	1	0,5015
hexachloorbenzeen		0,00009*	0,5	0,250045
chloorfenolen (som) 6,14		-	-	
polychloorbifenylen (som 7)		0,01	0,01	0,01
DDT/DDE/DDD 8		0,004 ng/l*	0,01	0,0050
minerale olie 4		50	600	325
tribroommethaan		-	630	315



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 1)



Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.



Programma van Eisen			
Locatie	Rozenlaan 93 t/m 99		
Projectnaam	Rozenlaan 93/99	 Gemeente Breda	
Plaats binnen archeologisch proces			
• IVO – Proefsleuven (IVO-P)		Bijlage 11 bij besluit	
○ IVO – Overig (IVO-O)		2014/2892-V1	
○ Opgraven		V&V	
○ Archeologische begeleiding (AB)			
○ Archeologische begeleiding met beperkte verstoring (AB-bv)			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur	Dr. M.L. Craane Medewerker archeologie Gemeente Breda Dir. Ontwikkeling / Afd. Ruimte Claudius Prinsenlaan 10 Postbus 90156 4800 RH Breda Tel : 076 529 4614 E-mail: ml.craane@breda.nl	23-09-2015	
Senior KNA-archeoloog	Drs. F.J.C. Peters Gemeente-archeoloog Gemeente Breda Dir. Ontwikkeling / Afd. Ruimte Claudius Prinsenlaan 10 Postbus 90156 4800 RH Breda Tel : 076 529 9468 E-mail: fjc.peters@breda.nl	23-09-2015	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Duursteen bv via: Schonck, Schul & Compagnie t.n.v. Bert Schepens telefoon: 076-5656056 e-mail: b.schepens@schonckschul.com		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
• Gemeente	Drs. F.J.C. Peters Gemeente-archeoloog Gemeente Breda Dir. Ontwikkeling / Afd. Ruimte Claudius Prinsenlaan 10 Postbus 90156 4800 RH Breda Tel : 076 529 9468 E-mail: fjc.peters@breda.nl	23-09-2015	
○ Provincie			
○ Rijk			
○ Overig			

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED.....	4
HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK	4
2.1 AANLEIDING EN MOTIVERING	4
HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	5
HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING.....	5
4.1 REGIONALE ARCHEOLOGISCHE EN CULTUURLANDSCHAPPELIJKE CONTEXT	5
4.1.1 <i>Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken.....</i>	<i>5</i>
4.1.2 <i>Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken</i>	<i>5</i>
4.1.3 <i>Regionale archeologische context</i>	<i>5</i>
4.1.4 <i>Bouwhistorische context.....</i>	<i>6</i>
4.2 AARD EN OUDERDOM VAN DE VINDPLAATS(EN)	6
4.3 BEGRENZING EN OPPERVLAKTE VAN DE VINDPLAATS(EN)	6
4.4 ARCHEOLOGISCHE STRATIGRAFIE EN DIEPTE VAN VONDSTLAGEN	6
4.5 GAAFHEID EN CONSERVERING	6
4.6 STRUCTUREN EN SPOREN.....	6
4.7 ANORGANISCHE ARTEFACTEN	6
4.8 ORGANISCHE ARTEFACTEN	6
4.9 ARCHEOZOÖLOGISCHE EN BOTANISCHE RESTEN	6
HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING	6
5.1 DOELSTELLING.....	6
5.2 RELATIE MET NOAA EN/OF ANDERE ONDERZOEKSKADERS	7
5.3 VRAAGSTELLING.....	7
5.4 ONDERZOEKSVRAGEN.....	7
HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN	10
6.1 METHODEN EN TECHNIEKEN.....	10
6.2 STRATEGIE	12
6.4 STRUCTUREN EN GRONDSPOREN	12
6.5 AARDWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK	13
6.6 ANORGANISCHE ARTEFACTEN	13
6.7 ORGANISCHE ARTEFACTEN	13
6.8 ARCHEOZOÖLOGISCHE EN -BOTANISCHE RESTEN	13
6.9 OVERIGE RESTEN.....	14
6.10 DATERINGSTECHIEKEN.....	14
6.11 BEPERKINGEN.....	14
HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING	14
7.1 STRUCTUREN, GRONDSPOREN, VONDSTSPREIDINGEN	14
7.2 ANALYSE AARDEWETENSCHAPPELIJKE GEGEVENS	14
7.3 ANORGANISCHE EN ORGANISCHE ARTEFACTEN EN ARCHEOZOÖLOGISCHE EN -BOTANISCHE RESTEN	14
7.4 BEELDRAPPORTAGE	15
HOOFDSTUK 9 DEPONERING	16
9.1 EISEN BETREFFENDE DEPOT	16
9.2 TE LEVEREN PRODUCT	16
HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN.....	19
10.1 PERSONELE RANDVOORWAARDEN	19
10.2 OVERLEG MOMENTEN	19
10.3 KWALITEITSBEWAKING, TOEZICHT, OVERLEG EN EVALUATIE.....	19

10.4 BODEMVERONTREINIGING	20
10.5 OVERIGE RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	20
HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE...	21
11.1 WIJZIGINGEN TIJDENS HET VELDWERK	21
11.2 BELANGRIJKE WIJZIGINGEN	21
11.3 PROCEDURE VAN WIJZIGING NA DE EVALUATIEFASE VAN HET VELDWERK	21
11.4 PROCEDURE VAN WIJZIGING TIJDENS UITWERKING EN CONSERVERING	21
LITERATUUR EN BIJLAGEN	21
LITERATUUR	21
GEBRUIKTE WEBSITES	22
BIJLAGEN	23
<i>Kaartbijlage 1: Topografische kaartuitsnede met de locatie van het plangebied</i>	<i>23</i>
<i>Kaartbijlage 2: Luchtfoto (2012) van het plangebied</i>	<i>24</i>
<i>Kaartbijlage 3: Archeologische verwachtingskaart van het plangebied</i>	<i>25</i>
<i>Kaartbijlage 4: Onderzoeksmeldingen, Vondstmeldingen, Waarnemingen en Archeologische Monumenten uit Archis (archis2.archis.nl).....</i>	<i>26</i>
<i>Kaartbijlage 5: CHI-kaart; thema fysisch landschap (Leenders 2006)</i>	<i>27</i>
<i>Kaartbijlage 6: CHI-kaart; thema akkers & beemden (Leenders 2006)</i>	<i>28</i>
<i>Kaartbijlage 7: CHI-kaart; thema nederzettingen (Leenders 2006)</i>	<i>29</i>
<i>Kaartbijlage 8: CHI-kaart; thema bestuurlijk en militair (Leenders 2006).....</i>	<i>30</i>
<i>Kaartbijlage 9: CHI-kaart; thema infrastructuur (Leenders 2006)</i>	<i>31</i>
<i>Kaartbijlage 10: CHI-kaart; thema heerlijkheid en landgoed (Leenders 2006)</i>	<i>32</i>
<i>Kaartbijlage 11: CHI-kaart; thema bossen en heide (Leenders 2006)</i>	<i>33</i>
<i>Kaartbijlage 12: Uitsnede uit de kadastrale minuut 1824</i>	<i>34</i>
<i>Kaartbijlage 13: Voorgenomen ontwikkelingen in het plangebied</i>	<i>35</i>
<i>Kaartbijlage 14: Concept Puttenplan</i>	<i>36</i>
<i>Kaartbijlage 15: Beleg van Spinola.....</i>	<i>37</i>
<i>Bijlage A: Overzicht doorlooptijden archeologisch proces</i>	<i>38</i>

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	Rozenlaan 93 t/m 99
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Breda
Plaats	Breda
Toponiem	Rozenlaan 93 t/m 99
Kadaster	GNK02 I6721, I8301, I8302
Kaartbladnummer	50B
x,y-coördinaten	113.353 / 398.058
	113.423 / 398.107
	113.371 / 398.042
	113.432 / 398.082
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied	Circa 2000 m ²
Huidig grondgebruik	Huizen en tuin
NAP-hoogte maaiveld	330 cm – 370 cm + NAP
Grondwatertrap	Niet gekarteerd

HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK**2.1 Aanleiding en motivering**

Dit Programma van Eisen heeft betrekking op een inventariserend en waardestellend proefsleuvenonderzoek van het plangebied Rozenlaan 93 t/m 99 in de gemeente Breda (kaartbijlage 1 en 2). In het kader van de bouw van 3 nieuwe herenhuizen en 28 garagebozen waarbij bodemverstoringe werkzaamheden zullen plaatsvinden, dient archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd (kaartbijlage 13). De grondwerkzaamheden gaan dieper dan 0,30 m – mv.

Tot de randvoorwaarden die hier gesteld zijn, behoren onder meer het verantwoord omgaan met het archeologisch erfgoed in de gemeente en het behoud (al dan niet *in situ*) van behoudenswaardige archeologie conform de Monumentenwet 1988 waarin besloten ligt de Wet op de Archeologische Monumentenzorg 2007 (WAMz) en 'Erfgoed in context. ErfgoedVisie Breda 2008-2015'.

Het plangebied ligt in de gemeente Breda, in een zone van hoge archeologische verwachting op de Archeologische Beleidskaart Breda (kaartbijlage 3). Door de nieuwbouw wordt de ondergrond geroerd. Het is dan ook van belang de archeologische verwachting nader te toetsen en eventueel aan te treffen archeologische sporen en vondsten in kaart te brengen.

Op dit moment is voor het plangebied nog geen gunstig selectiebesluit afgegeven en daarom is een aanlegvergunning verplicht. Voor het verkrijgen van deze aanlegvergunning is het verplicht het in dit PvE omschreven onderzoek te hebben uitgevoerd.

Dit PvE blijft in principe geldig voor het voorliggende plan behalve in het geval van wijziging in wet- of regelgeving, wijziging van het bestemmingsplan, of indien er wijziging in het plan worden aangebracht. In die gevallen dient er in overleg met het bevoegd gezag, in deze de gemeente Breda, gezien te worden of het PvE dient te worden aangepast dan wel dat het voorliggende PvE gehandhaafd kan blijven.

Het eindrapport dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag en te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag alvorens het eindrapport als afgerond kan worden beschouwd. Pas met een goedgekeurd rapport kan de opdrachtgever door naar de volgende stap, het selectiebesluit. Het selectiebesluit wordt genomen door het bevoegd gezag, mede op basis van het selectieadvies van de archeologische aannemer. Afhankelijk van het selectiebesluit kan worden aangevangen met de civieltechnische werkzaamheden of kan de volgende stap in de Archeologische Monumentenzorg cyclus (AMZ-cyclus) worden gezet.

HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

nvt

HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

4.1.1 Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken

Op de geomorfologische kaart, de bodemkaart en de grondwatertrappenkaart is het plangebied niet gekarteerd omdat het is gelegen binnen de bebouwde kom van Breda. Leenders (2006) heeft het fysisch landschap van het plangebied wel gekarteerd en situeert het op de hoge dekzandrug van Ginnekenakker (11.058, kaartbijlage 5). De hoger gelegen delen werden in het verleden meestal als eerste bewoont omdat de bewoners daar geen, of in elk geval minder, wateroverlast hadden in tegenstelling tot de lager gelegen delen.

4.1.2 Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken

Het plangebied is gelegen binnen de contouren van het middeleeuwse akkercomplex Ginnekenakker (37.022, kaartbijlage 6). Indien de middeleeuwse akkerlaag nog aanwezig is, heeft deze mogelijk oudere archeologische sporen beschermd tegen recente verstoringen. Het plangebied wordt omringd door de gehuchten Ginneken-dorp (28.029), Ginnekenweg (28.028) en Karnemelkstraat (28.035) (kaartbijlage 7). Ter hoogte van het plangebied zelf is op de kadastrale minuut van 1824 geen bebouwing aanwezig (kaartbijlage 12). Leenders (2006) situeert de binnenwal uit het beleg van Breda door Frederik-Hendrik in 1637 ten westen van het plangebied (kaartbijlage 8). Rooze & Eimermann (2004) situeren een wal uit het beleg van Breda door Spinola in 1624-25 ten zuiden van het plangebied (kaartbijlage 15). Het plangebied wordt in het zuidwesten begrensd door de Rozenlaan (24.216, kaartbijlage 9). Deze laan is oorspronkelijk ontstaan als voetpad naar de school aan de Karnemelkstraat. Aan het einde van de negentiende eeuw werd de straat bebouwd met huizen. De naam Rozenlaan(tje) dateert uit 1902 en verwijst naar een bloemkwekerij. Op circa 100 m ten zuiden van het plangebied was landgoed Cranendoncq gesitueerd (kaartbijlage 10). Leenders (2006) heeft geen bos- of heidecomplexen in, of in de nabije omgeving van, het plangebied gesitueerd (kaartbijlage 11).

4.1.3 Regionale archeologische context

Voor zover bekend zijn er (nog) geen archeologische onderzoeken uitgevoerd binnen het plangebied. In de directe omgeving van het plangebied is dit echter wel het geval. De onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen en waarnemingen die zijn gedaan in de omgeving van het plangebied zijn weergegeven in kaartbijlage 4. Er is geen sprake van archeologische monumenten binnen het onderzoeksgebied.

Op circa 150 m ten zuiden van het plangebied zijn een proefsleuvenonderzoek (onderzoeksmelding 36932; BR-239-09) en een archeologische opgraving (onderzoeksmelding 58226; BR-239-13) uitgevoerd aan de Viandenlaan. Tijdens de archeologische onderzoeken zijn laatmiddeleeuwse sporen en sporen van de pastorie die in 1608 is gebouwd, aangetroffen..

Op circa 200 m ten zuidoosten van het plangebied is aan de Schoolakkerstraat in 2007 en 2008 een Inventariserend veldonderzoek door middel van Proefsleuven en een opgraving uitgevoerd (ARCHIS-onderzoeksmeldingen 23907 en 28855, BR-179-07/08). Hierbij is bewoning uit de 11^e /12^e eeuw aangetroffen (huisplaats en waterput), Van de Graaf 2008.

Ten zuidwesten van het plangebied is aan de Duivelsbruglaan onderzoek uitgevoerd, waarbij sporen uit de Late Middeleeuwen en nieuwe tijd aan het licht zijn gekomen (onderzoeksmeldingsnummer 26117, BR-014-08).

Op circa 150 m ten zuidwesten van het plangebied zijn bij een proefsleuvenonderzoek (onderzoeksmelding 40916, BR-275-10) alleen recente sporen aangetroffen.

Bij een proefsleuvenonderzoek (onderzoeksmelding 23274; BR-166-07) en archeologische opgraving (onderzoeksmelding 28186; BR-166-08) zijn de restanten van huis Cranendoncq en linies uit de tachtigjarige oorlog aangetroffen.

4.1.4 Bouwhistorische context

In het plangebied is geen bebouwing aanwezig dat is aangemerkt als rijksmonument of gemeentelijk monument. Indien er tijdens het archeologisch onderzoek bouwhistorische resten worden aangetroffen dan dienen deze onderzocht te worden door een bouwhistoricus of een archeoloog met een bouwhistorische specialisatie.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Er geldt een verwachting voor alle periodes. Er worden voornamelijk bewoningssporen en ontginningssporen verwacht.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

De vindplaats kan nog niet worden begrensd. De oppervlakte kan variëren van een puntvondst tot een vindplaats die groter is dan het plangebied zelf.

4.4 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Vanaf direct onder het maaiveld. Omdat er geen booronderzoek is uitgevoerd is de exacte diepte van eventuele archeologische lagen niet exact bekend.

4.5 Gaafheid en conservering

De verwachte gaafheid en conservering is middelhoog. Vanwege de aanwezige bebouwing is het aannemelijk dat een deel van het plangebied recentelijk verstoord is.

4.6 Structuren en sporen

Muurwerk, paalsporen, greppels, (afval/water)kuilen

4.7 Anorganische artefacten

Vuursteen, sintels, metaal, glas, aardewerk, natuursteen.

4.8 Organische artefacten

Houtskool, hout, leer, bot

4.9 Archeozoölogische en botanische resten

Botten, pollen, zaden, plaggen, dendro- en ¹⁴C-monsters

HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Het inventariserende veldonderzoek heeft tot doel op een snelle, maar betrouwbare wijze inzicht te verschaffen in de aanwezigheid van archeologische relictten in het plangebied door middel van proefsleuven. Daarbij dient voldoende inzicht te worden gegeven in de

inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de mogelijk aanwezige bewoningssporen op de betreffende locatie (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering) teneinde tot een waardestelling te kunnen komen.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Binnen Breda zijn twee archeoregio's vertegenwoordigd waar het archeologisch onderzoek zich op richt, namelijk het Brabants zandgebied (archeoregio 4 of het Hoge) en het Zeeuws kleigebied (archeoregio 14 of het Lage). Hierbij zijn de hoofdstukken 11, 17, 18 en 22 voor archeoregio 4 en de hoofdstukken 11, 14, (15) en 16 voor archeoregio 14 van de Nederlandse Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) van belang (www.noaa.nl).

In de omgeving van Breda kunnen archeologische sporen en vondsten worden aangetroffen uit het paleolithicum tot en met het neolithicum, maar deze worden niet op grote schaal aangetroffen. Sporen uit deze perioden worden vooral in de beekdalen aangetroffen. Archeologisch onderzoek in de nabije omgeving heeft uitgewezen dat het dekzandlandschap (archeoregio 4) van Breda-West vanaf de bronstijd (circa 2000 v.Chr.) vrij intensief bewoond is geweest. Hierbij is tevens een beeld ontstaan van de bewoning in de ijzertijd (500 v. Chr. tot begin van de jaartelling), Romeinse tijd (begin van de jaartelling tot circa 400 na Chr.) en vroege middeleeuwen (450-1050 na Chr.).

Achterliggend doel van het onderzoek is het zo compleet mogelijk onderzoeken van enkele dekzandruggen in het landschap waardoor een duidelijk beeld gevormd kan worden van de bewoningsgeschiedenis, de ontwikkeling van de bewoning in de regio en het gebruik van de ruimte in al zijn aspecten op deze landschappelijke eenheden.

In de late middeleeuwen en nieuwe tijd neemt de hoeveelheid activiteiten – en de archeologische overblijfselen daarvan – toe. Voor de gemeente Breda zijn naast de sporen uit de bronstijd tot en met de vroege middeleeuwen ook de sporen uit de late middeleeuwen (de periode van stadsontwikkeling), de sporen verbonden aan de Nassaus en de sporen uit de Spaanse tijd van groot belang.

Ook onderwerpen uit meer recente perioden kunnen voor de geschiedenis en voor het verhaal van de stad Breda aanleiding zijn een archeologisch (voor)onderzoek te laten uitvoeren.

In het noorden en noordwesten van Breda bevindt zich archeoregio 14, een lager gelegen en nat gebied. Het betreft een paleolandschap waar overstromingen en veengroei (afzettingen van Duinkerken, Walcheren laagpakket) een belangrijke rol spelen.

Thema's LOAB (Lokale Onderzoeks Agenda Breda)

Het landschap waarin de mensen gedurende de bewoningsperiode woonden is op diverse wijzen ingericht en gebruikt. De nalatenschap van deze inrichting en het gebruik daarvan geeft ons weer de mogelijkheid inzicht te krijgen in het leef- en denkpatroon van de bewoners gedurende de late prehistorie en de middeleeuwen. De vraagstellingen bij dit thema beslaan een breed geheel, van nederzetting tot begravingen. Het doel is een beeld te creëren van het leven in de regio Breda. De aandacht bij het onderzoek naar het natuurlijke landschap is met name gericht op de niet door de mens beïnvloede omgeving c.q. die aspecten van de natuur die uiteindelijk het menselijk handelen hebben beïnvloed. Bij dit onderzoeksthema staat de ontstaanswijze van het gebied centraal. Er kan namelijk naast de landschappelijke ligging van de vindplaatsen ook een beeld verkregen worden van de ruimere regio.

5.3 Vraagstelling

Zie paragraaf 5.4.

5.4 Onderzoeksvragen

Er zijn gebiedsgerichte vragen:

- Is er een relatie te leggen tussen de aangetroffen archeologische sporen en de cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken van de omgeving van het plangebied (zie paragraaf 4.1.2.)?
- Wat is de relatie tussen de aangetroffen sporen en de sporen die tijdens andere archeologische onderzoeken in het Ginneken zijn aangetroffen?
- Wat is de aard, datering, omvang en kwaliteit van de aangetroffen vindplaats(en)?
- Wat is de locatie van de aangetroffen vindplaats(en), zowel horizontaal als verticaal)?
- Wat kan er gezegd worden over de bodemkundige gaafheid van de bodem in het plangebied?
- Kunnen de aangetroffen sporen in een groter kader worden geplaatst (zie ook de vragen hieronder die zijn voortgekomen uit de onderzoeken van Breda-West)?
- Wat is de synergie met eerder onderzoek (alleen bij PvE Opgraven)? Hoe is de bodemopbouw en de fysische geografie in het gebied (tevens eventueel door middel van boringen in kaart te brengen)?
- Zijn er sporen uit het paleolithicum/mesolithicum aanwezig?
- Zijn er sporen uit (het neolithicum,) de bronstijd, ijzertijd of Romeinse tijd aanwezig?
- Zijn er sporen van ontginning aanwezig?
- Is er sprake van een esdek en wat is de ontwikkeling en datering hiervan?
- Zijn er sporen die wijzen op middeleeuwse oorsprong van de bewoning?
- Zijn er sporen van oudere infrastructuur aanwezig?
- Is er bebouwing aanwezig?
- Zijn er aanwijzingen voor activiteiten uit de Tachtigjarige oorlog? Zijn er sporen van een legerkamp, of omwalling?
- Zijn er nog andere (bewonings)sporen?
- Wat is de waarde van de aangetroffen sporen?

Naast deze onderzoeksvragen dient aandacht te worden besteed aan onderstaande onderzoeksthema's en vraagstellingen die vanuit het totale archeologisch onderzoek in Breda-West zijn vertaald.

Het onderzoek betreft een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) ter plaatse van de voorgenomen zone met bodemingrepen. Bij het onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen richtinggevend:

Landschap

- Hoe zag de paleogeografie er uit? Wat is de geomorfologische achtergrond van het huidige landschap? Wat is de hydrologische ontwikkeling in het gebied?
- Welke ontwikkelingen van het landschap en het milieu vonden gedurende deze periode plaats en welke invloeden hadden deze op het leefmilieu van de mens?

Bodem

- Tot op heden bestaat nog geen compleet beeld van de bodemopbouw in het centrum van Breda. Dit is onder andere het gevolg van het feit dat in de loop van de late middeleeuwen de mens op grote schaal het natuurlijk landschap heeft aangepast door middel van ophogingen. Enerzijds lijkt het landschap een belangrijke rol gespeeld te hebben bij het uitkiezen van de oudste nederzettingkern van Breda, anderzijds heeft men aan het eind van de 13^e eeuw en het begin van de 14^e eeuw op grote schaal de natuurlijke loop van de Mark teruggedrongen ten behoeve van uitbreiding en verdichting van de middeleeuwse kern. Ook bij de aanleg van de stadsverdediging lijkt het reliëf en landschap een belangrijke rol gespeeld te hebben. Informatie over de exacte wisselwerking tussen het natuurlijk landschap en de ontwikkeling en inrichting ligt op veel plaatsen in het bodemarchief opgeslagen.
- Archeologisch onderzoek naar het gebruik en de functie van beekdalen in het verleden heeft tot nu toe op kleine schaal plaats gevonden. Om beter inzicht te

verkrijgen in de relatie en interactie tussen mens en beekdalen is het van belang de bodemopbouw en processen van bodemvorming in beekdalen beter in kaart te brengen.

- De hoger gelegen dekzandruggen zijn van oudsher geliefde plaatsen voor de mens om zich te vestigen. De ontwikkeling van cultuurlagen en esdekken is een belangrijk onderdeel van het archeologisch onderzoek. Op basis van deze ontwikkelingen kan een beter inzicht worden verkregen in het gebruik, de functie en betekenis van het landschap voor de mens.
- In Breda komen niet alleen pleistocene zandgronden voor die worden aangeduid als het Hoge, in het noordelijke deel van Breda komen holocene afzettingen voor, het Lage. In dit deel van Breda komen moeren (veengebieden), dalletjes, dijken, beemden en donken voor. Vooral de beemden zijn een kenmerkend onderdeel van het Lage en werden als grasland werden in het verleden extensief gebruikt als hooilanden en voor het weiden van vee. De functie van en de relatie tussen het Lage en de mens is nog niet intensief onderzocht.

Flora/fauna

- Wat was de aard van de begroeiing van het landschap gedurende de periode late prehistorie tot en met de middeleeuwen en welke invloeden had deze op de leefwijze van de mens?
- Welke wilde dieren kwamen in de vrije natuur in de omgeving van de nederzetting en de nederzetting zelf voor, zowel op het land als in het water en welke invloed hadden deze op de leefwijze van de mens?
- Welke gedomesticeerde dieren kwamen in de omgeving van de nederzetting en in de nederzetting zelf voor, zowel op het land als in het water en welke invloed hadden deze op de leefwijze van de mens?
- Het verkrijgen van informatie over de lange termijnontwikkeling van de vegetatie in de regio; de verhouding tussen de gebruikte en niet-gebruikte ruimte; de agrarische economie; de voedsel economie; het gebruik van ruimte in huizen en op erven.

Bewoning / Nederzetting

- Zijn er nederzettingssporen op het terrein aanwezig en welke datering hebben zij? Geef, indien mogelijk, een fasering binnen de nederzetting.
- Hoe is de bewoning gestructureerd – losse erven of geconcentreerde bewoning? Is het mogelijk complete erven op dit terrein uit enige periode te onderzoeken?
- Wat is de verklaring voor de locatiekeuze ten opzichte van het 'natuurlijke' landschap en indien mogelijk het cultuurlandschap?
- Welke relatie is er te leggen tussen eventueel in tijd opvolgende elementen in het landschap (bv nederzettingssporen en begravingen uit uiteenlopende perioden)?
- Is er een koppeling mogelijk tussen de archeologische en de historische gegevens en archieven en welke relevantie of betekenis heeft dit?

Verkaveling

- Zijn er sporen van verkaveling in het terrein, en zo ja wat is de aard en de wijze van aanleg van de verkaveling (sloten, greppels, afrastering, etc.)?
- Wat is de vorm van de verkaveling en omvang van de omgrensde percelen, zowel binnen als buiten een eventuele nederzetting?
- Welke relatie is er te leggen tussen de perceelgrenzen en de vroegste kadasterkaarten?
- Waarvoor zijn de kavels gebruikt?

Infrastructuur

- Komen er in het gebied sporen van paden, wegen en voorden voor en welke relatie hebben deze tot het onderzoeksgebied?

- Komen er in het gebied waterbeheerstructuren voor zoals dijken, gemalen, stuwen en (afwatering)sloten en welke relatie hebben deze tot het onderzoeksgebied?
- Wat is de relatie tussen de gebouwen en de diverse elementen van de infrastructuur?
- Wat is de relatie tussen de vormen van infrastructuur en de historische gegevens over paden en wegen?

Vestingbouw

- Zijn in het onderzoeksgebied sporen van vestingbouw of linies (onverstoord) aanwezig?
- Welke fasen uit de vestingbouw zijn op het terrein aanwezig?
- Zijn de sporen van vestingbouw te koppelen aan de vestingkaarten (uitgave gemeente Breda 2008)?

Complextype/Ensemble

- Hoe kan de locatie beschreven worden in termen van ensembles van sporentypen en -clusters? Het gaat erom ensembles te typeren opgebouwd vanuit de meest eenvoudige vorm tot de meest samengestelde vorm. Deze getypeerde (representatieve of juist uitzonderlijke) ensembles hebben de functie van bouwsteen in de beschrijving van de aard van het gehele complextype.
- Het verkrijgen van inzicht in de lange termijnontwikkeling van de bewoning in de regio en daaraan gerelateerd het gebruik van de ruimte.
- Inzicht krijgen in de begrenzing en het karakter van de bewoningssporen; inzicht krijgen in de ruimtelijke en chronologische relatie tussen bewoningssporen uit verschillende perioden; vraagstukken omtrent continuïteit en discontinuïteit in bewoning beantwoorden; inzicht krijgen in de functie en het gebruik van zones in het landschap, bijvoorbeeld de situering van "site" en "off-site", nederzetting en grafvelden, dekzandrug en beekdal.

HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 Methoden en technieken

Het veldwerk kan pas starten nadat het Programma van Eisen en het Plan van Aanpak in definitieve vorm is goedgekeurd.

De start van het veldwerk wordt in overleg met de opdrachtgever bepaald.

De archeologisch aannemer doet tijdig de vereiste artikel 46 melding bij de RCE voorafgaand aan de start van het veldwerk.

De archeologisch uitvoerder doet de KLIC-melding, als de gegevens niet voorhanden zijn bij de opdrachtgever. De opdrachtgever geeft, indien aanwezig, ook kopieën van de milieuraapporten. De opdrachtgever zorgt dat de betredingstoestemming is geregeld en dat het terrein toegankelijk is voor de archeologisch aannemer.

Voor het veldwerk gelden de voorschriften die zijn opgesteld door en op te vragen bij Afdeling Ruimte van de gemeente Breda en de voorschriften van de geldende KNA.

Bij de aanleg van de proefsleuven wordt de bovengrond, bestaande uit de bouwvoor en een deel van de onderliggende grond afgegraven tot op het niveau waar de grondsporen zichtbaar worden. De diepte van de werkput en het aantal aan te leggen vlakken is afhankelijk van de aangetroffen stratigrafie, in het stedelijk gebied doorgaans één tot twee vlakken.

Tijdens het afgraven van zowel de bovenlaag als ook de bodemhorizonten moet aandacht worden besteed aan het eerder zichtbaar worden van sporen en vondsten. Al dergelijke

vondsten en sporen dienen dan te worden gedocumenteerd voordat verder wordt gegraven naar een mogelijk dieper sporenvlak.

Wanneer sprake is van funderingsresten, muurwerk van voormalige bebouwing of boomwortels onder huidig maaiveld, vindt archeologisch veldwerk plaats vanaf het maaiveld. De bovengrondse sloop of kap tot op het maaiveld kan zonder archeologische begeleiding plaatsvinden, tenzij anders vermeld in dit programma van eisen (zie strategie veldwerk).

Het vlak wordt aangelegd met behulp van een graafmachine met gladde bak door het verwijderen van de bouwvoor tot een archeologisch leesbaar niveau. Voordat het vlak wordt getekend dient het te worden gefotografeerd en gewaterpast. Hierbij wordt minimaal één NAP-hoogte per 25 m² genomen, alsmede van het maaiveld langs één van de lange zijden van een werkput. Het vlak en de stort worden na aanleg met een metaaldetector afgezocht. Alle sporen, verstoringen en bodemverkleuringen worden ingetekend en beschreven op de vlaktekeningen, conform de eisen van de afdeling Ruimte van de gemeente Breda en de geldende KNA. Alle vlakken, gecoupeerde sporen en bijzondere vondsten dienen te worden gefotografeerd. Digitale foto's dienen een zodanige resolutie te hebben dat deze geschikt zijn voor publicatie op A5 formaat. De minimale resolutie dient daarom 5 megapixels te bedragen, waarbij de camera is ingesteld op de hoogste opnameresolutie. In het veld genomen foto's zijn interpreteerbaar (noordpijl, schaal aanduiding) en fotobordjes zijn leesbaar. Het fotobordje is conform de eisen van van het Handboek Archeologie Breda van de afdeling Ruimte van de gemeente Breda.

De meetlijnen in de werkput liggen maximaal 3 meter uiteen en worden via vaste punten net buiten de werkput nauwkeurig gekoppeld aan het Rijksdriehoeksnet. Alle getekende profielen worden ook ingemeten in het RDN. Alle vlakken en sporen in de werkput worden volledig gewaterpast, ook bij de zogenaamde 'lege' putten. Na afloop van de opgravingscampagne worden de veldtekeningen zo snel mogelijk gedigitaliseerd. De opgravingsputten en sporen mogen ook met een robotic Total Station of een ander GPS gestuurd meetapparaat (bijv. Topcon) worden ingemeten. De maximale afwijking van deze apparaten bedraagt 3 cm in zowel x, y als z coördinaat. Documentatie van vlakken en contexten geschiedt in het veld volgens de standaard werkwijze zoals opgesteld door de afdeling Ruimte van de gemeente Breda en de geldende KNA.

Voor alle documentatie worden de formulieren van Afdeling Ruimte van de gemeente Breda gebruikt (voor uitleg zie handboek). Vondstkaartjes kunnen worden afgehaald bij de afdeling Ruimte van de gemeente Breda. Alle aangetroffen sporen dienen te worden gecoupeerd, gedocumenteerd en afgewerkt.

Daarbij dient de kleur en de samenstelling van de vulling beschreven te worden op de spoorformulieren conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB). Sporen en bijzondere vondsten worden gefotografeerd met fotobord, schaalstok en noordpijl en getekend op schaal 1:20 (of 1:10) voor coupes en profielen. Schaal 1:50 wordt gehanteerd voor de vlakken. Dag- en weekrapporten worden bijgehouden en overlegd aan het bevoegd gezag bij deponering. Bij een opgraving wordt een wekelijkse rapportage aan de afdeling Ruimte van de gemeente Breda toegezonden (contactpersoon F.J.C. Peters).

Vondstmateriaal dat wordt aangetroffen tijdens de aanleg wordt per vlak in vakken van 4 x 5 m verzameld. Bij het afgraven van de bouwvoor moeten de vondsten, waar mogelijk, per ophogingslaag worden verzameld om inzicht te krijgen in de ontstaansgeschiedenis van het bouwdek. Vondsten uit de bodemhorizonten worden apart verzameld van het materiaal uit de bouwvoor. Grote sporen worden per laag met eventueel bijbehorende vondsten onderzocht.

6.2 Strategie

Het archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd als de bovengrondse sloop in het plangebied is uitgevoerd, omdat anders het plangebied niet toegankelijk is voor het onderzoek. In het plangebied dienen 4 proefsleuven te worden aangelegd. Dit zijn 3 proefsleuven van 15 m lang bij 4 m breed en 1 proefsleuf van 10 m lang bij 4 m breed.

De proefsleuven worden aangelegd om te komen tot een toetsing van de archeologische verwachtingswaarde van het plangebied. Middels deze onderzoeksstrategie wordt in totaal circa 220 m² onderzocht (circa 11%), wat voldoende wordt geacht om de archeologische verwachting te toetsen. Verder wordt de mogelijkheid open gehouden om 100 m² extra proefsleuf aan te leggen indien (beperkte) clusters van archeologische sporen worden aangetroffen.

Het is de verwachting dat er één vlak moet worden aangelegd. Indien blijkt dat er vanwege de aangetroffen stratigrafie meerdere vlakken noodzakelijk zijn dan dient hierover met het bevoegd gezag en de opdrachtgever te worden overlegd alvorens deze worden aangelegd.

De ligging van de proefsleuven is zoals aangegeven in kaartbijlage 14. Als deze ligging niet mogelijk is, dient in overleg met de gemeente-archeoloog, de heer F.J.C. Peters van de afdeling Ruimte van de gemeente Breda (telefoonnummer 076-529 94 68) een gewijzigd puttenplan worden opgesteld. De proefsleuven dienen voldoende dekking te geven om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.

De opgravingcode wordt schriftelijk of per mail minimaal 2 weken voorafgaand aan de start van het veldwerk bij de afdeling Ruimte van de gemeente Breda opgevraagd. Contactpersoon hiervoor is de heer F.J.C. Peters.

6.3 Omgang kwetsbaar vondstmateriaal

Zodra er vondstmateriaal wordt aangetroffen dient men er zich van bewust te zijn dat degradatie van het vondstmateriaal begint zodra het is gelicht uit het bodemarchief. Men dient daarom al voor het lichten te bepalen hoe degradatie van het vondstmateriaal kan worden voorkomen. Hierbij dient te worden gebruik gemaakt van protocol OS11 en de KNA-Leidraad 'Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal'. Conservering dient zo snel mogelijk bewerkstelligd te worden. De bepalingen met betrekking tot de conservering van vondstmateriaal staan vermeld in paragraaf 8.3. In afwachting van conservering dient het te conserveren materiaal tijdelijk opgeslagen te worden op een wijze die stabilisering van de staat van het object waarborgt. De senior KNA-archeoloog in het veld is hiervoor verantwoordelijk. Bij uitzonderlijke vondsten die speciale conservering behoeven al vanaf het moment van lichting dient er voor de vondst gelicht wordt contact te worden opgenomen met een KNA-conserveringsspecialist of de senior KNA-specialist voor de materiaalcategorie die is aangetroffen. Bij uiteindelijke deponering van kwetsbaar vondstmateriaal dient het geconserveerd te worden aangeleverd.

6.4 Structuren en grondsporen

Om tot een goede waardering van de vindplaats te komen, dienen onvolledige en onduidelijke structuren en sporen -indien mogelijk- volledig te worden blootgelegd en onderzocht wanneer dit van belang is voor de interpretatie. Hierdoor is het mogelijk dat de werkput dient te worden uitgebreid, dit gebeurt in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Hoewel het hier gaat om een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven dienen - indien blijkt dat het onderzoek geen vervolg krijgt - alle sporen (incl. greppels en met voorbehoud van bewezen recente sloten) volledig gecoupeerd en afgewerkt, waarbij de coupes zoveel mogelijk in dezelfde richting gezet worden. Tijdens het onderzoek wordt gericht gezocht naar 'ontbrekende' sporen. Dit in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag. De uiteindelijke digitale velddocumentatie dient te worden aangeleverd conform de eisen voor ArcheoLINK.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Het fysisch-geografisch onderzoek bestaat uit het bestuderen van de profielopbouw door een fysisch geograaf met een specialisatie in zandgronden, waarbij de aandacht is gericht op de opbouw van de bodems anders dan een standaard podzol. Van alle werkputten waarin sporen aanwezig zijn, wordt in ieder geval ter hoogte van de sporen een volledig lengteprofiel gedocumenteerd (fotograferen en tekenen) en geanalyseerd. Indien geen archeologische sporen aanwezig zijn en sprake is van een regelmatig profiel, kan met spoorbeschrijvingen om de 10 m worden volstaan. Profielen met een opbouw anders dan een podzol worden in het afwijkende deel volledig gedocumenteerd.

Ongestoorde of onderzoeksrelevante bodemprofielen worden gefotografeerd en getekend. Indien aanwezig wordt het natuurlijke bodemprofiel bemonsterd voor nader bodemkundig en botanisch onderzoek. Voor het bemonsteren gelden de voorschriften die zijn opgesteld door en op te vragen bij de afdeling Ruimte van de gemeente Breda en de voorschriften van de geldende KNA

6.6 Anorganische artefacten

Vondsten dienen verzameld te worden per spoor, laag, vlak of bij bijzondere vondsten als puntlocatie. Bij het aantreffen van kleine vindplaatsen, bestaande uit vondststrooiingen dient het sediment in vakken van 50 x 50 cm te worden verzameld en in lagen van 5 tot 10 cm te worden gezeefd.

Vondsten uit verschillende lagen in een spoor krijgen telkens een nieuw vondstnummer. (Bak)steen muren e.d. worden bemonsterd. Vondsten die zijn ingemeten als puntlocatie dienen op de veldtekening te worden aangegeven. Vondsten worden voorzien van een ingevuld vondstkaartje met daarop vondstomstandigheden, opgravingscode, datum, inhoud, werkput en spoor.

6.7 Organische artefacten

Vondsten dienen verzameld te worden per spoor, laag, vlak of bij bijzondere vondsten als puntlocatie. Bij het aantreffen van kleine vindplaatsen, bestaande uit vondststrooiingen dient het sediment in vakken van 50 x 50 cm te worden verzameld en in lagen van 5 tot 10 cm te worden gezeefd.

Vondsten uit verschillende lagen in een spoor krijgen telkens een nieuw vondstnummer. (Bak)steen muren e.d. worden bemonsterd. Vondsten die zijn ingemeten als puntlocatie dienen op de veldtekening te worden aangegeven. Vondsten worden voorzien van een ingevuld vondstkaartje met daarop vondstomstandigheden, opgravingscode, datum, inhoud, werkput en spoor.

6.8 Archeozoölogische en -botanische resten

Er wordt een uitgebreide bemonsteringstrategie toegepast ten behoeve van later botanisch onderzoek. Deze werkwijze leidt tot een zo hoog mogelijke informatiewaarde die binnen de beschikbare middelen bereikt kunnen worden en geven een zo breed mogelijk uitgangspunt voor verdere uitwerking van de opgravinggegevens en het realiseren van de eerder genoemde doelstellingen.

De volgende bemonsteringstrategie wordt voor de sporen toegepast t.b.v. botanisch en bodemkundig onderzoek:

1. Grondmonsters voor zaden, insecten en vruchten:

- Alleen uit donkere, 'kansrijke' sporen
- Bestaat de indruk dat een structuur verbrand is dan wordt deze systematisch bemonsterd
- Uit diepe sporen die tot onder het grondwaterniveau doorlopen, dient uit elke laag die onder het grondwater ligt een monster te worden genomen.

2. Grondmonsters voor houtskool

- Alleen uit houtskoolrijke contexten
- Als men een ¹⁴C-datering nodig heeft.

3. Pollenmonsters

- Alleen uit sporen die zich onder het grondwater bevinden
- Uit profielen van donkere humeuze depressies (vennen)

- Uit kleiige, humeuze of venige afzettingen uit beekdalen
- Uit plaggendecken en oude akkerlagen

Daarnaast wordt verzameld al het:

4. Hout
5. Bot en crematies
6. Verbrand leem

Voor waterputten/waterkuilen geldt dat de inhoud hiervan moet worden bemonsterd middels het slaan van een pollenbak vanaf de onderzijde tot aan het archeologisch vlak. Voor het bemonsteren gelden de voorschriften die zijn opgesteld door en op te vragen bij Afdeling Ruimte van de gemeente Breda en de voorschriften van de KNA 3.3 (protocol 4003 proefsleuven, IVO-P).

6.9 Overige resten

Voor het verplicht verzamelen van vondstmateriaal in het veld zijn de bepalingen uit tabel 1 in protocol 4001 PvE leidend. Daarnaast dient al het dateerbaar materiaal uit de bouwvoor en de lage boven de C-horizont mee te worden genomen.

Bij het aantreffen van vondstmateriaal dat in de categorie 'overleg' valt dient contact te worden opgenomen met de depothouder (F.J.C. Peters) over de te volgen procedure (wel of niet meenemen of representatief sample).

6.10 Dateringstechnieken

nvt

6.11 Beperkingen

Het archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd na de sloop van de huidige bebouwing.

HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING

7.1 Structuren, grondsporen, vondstspreads

Hoewel het hier gaat om een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven dienen- indien blijkt dat het onderzoek geen vervolg krijgt- alle sporen (incl. greppels en met voorbehoud van bewezen recente sloten) volledig gecoupeerd en afgewerkt, waarbij de coupes zoveel mogelijk in dezelfde richting gezet worden. Tijdens het onderzoek wordt gericht gezocht naar 'ontbrekende' sporen. Dit in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag.

7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

De verzamelde monstergegevens dienen zodanig te worden uitgewerkt dat de landschappelijke context en de bodemopbouw van de vindplaats kunnen worden bepaald. Het materiaal wordt mede op basis van de onderzoeksvragen gewaardeerd en beoordeeld op geschiktheid voor analyse en vastgelegd in een rapport door een senior KNA-archeoloog met veel ervaring op de betreffende ondergrond (aan te tonen middels cv). Behalve waar het specifiek fysisch geografische vraagstukken betreft, daar dient een fysisch geograaf te worden ingeschakeld (eveneens met ervaring op de betreffende ondergrond (Ervaring eveneens aan te tonen middels cv). De selectie hiervoor vindt plaats direct na afloop van het veldwerk. Het fysisch-geografische deelrapport dient zo te zijn geschreven dat het integraal deel uitmaakt van het opgravingsrapport.

7.3 Anorganische en organische artefacten en archeozoologische en -botanische resten

Door het inventariserende karakter van het onderzoek is het niet mogelijk de aantallen vondsten in te schatten. Er dient daarom een basisbedrag in de offerte worden opgenomen voor de uitwerking van het vondstmateriaal. Daarnaast is het is verplicht om een stelpost op te nemen voor het uitwerken en conserveren van vondsten en het inzetten van monsters.

De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur uit de aangetroffen perioden. Al het vondstmateriaal wordt ingevoerd in een database gericht op aanlevering conform de eisen voor ArcheoLINK. Kansrijke sporen worden conform de eisen van Afdeling Ruimte van de gemeente Breda en de geldende KNA bemonsterd en ingezet tijdens de uitwerking.

Vondsten uit de bouwvoor en losse vondsten van de stort of het vlak worden oppervlakkig bekeken en slechts bij bijzondere vondsten nader beschreven en geanalyseerd, waarbij ten minste niveaus 1 en 2 uit het Archeologisch BasisRegister (ABR) worden gehanteerd.

De senior KNA-archeoloog beoordeelt tijdens het veldwerk of er extra maatregelen voor de conservering van het vondstmateriaal getroffen moeten worden. De vondsten worden goed verpakt en opgeslagen zodat de conditie van het materiaal zo optimaal mogelijk blijft.

De vondsten worden voorzien van een vondstenkaartje met vondstomstandigheden, projectnummer, werkputnummer, contextnummer, inhoud en datum. De verschillende vondstcategorieën worden apart verpakt, maar niet apart geregistreerd. Bij bijzonder kwetsbare vondsten wordt een specialist geraadpleegd. Alle vondsten worden op de juiste manier geconserveerd tot er een keuze in het vondstdeterminatieadvies is gemaakt welke vondsten bewaard blijven.

Registratie en inventarisatie van het vondstmateriaal gebeurt direct na afronding van het veldwerk. Verwerking en karakterisering van de diverse monsters wordt door specialisten uitgevoerd.

7.4 Beeldrapportage

Het puttenplan geeft een overzicht van alle werkputten, getekende profielen en het gehanteerde meetsysteem. Structuren worden apart afgebeeld, evenals sporen met een bepaalde maar onduidelijke samenhang. Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een allesporenkaart voorzien van het landelijke coördinatengrid en topografie. Daarnaast wordt er, indien er sprake is van vindplaatsen uit verschillende periodes, per periode een overzichtskaart gemaakt van alle sporen en structuren. Onderzoeksrelevante profielen worden afgebeeld. Vlakfoto's en coupes worden, indien relevant, afgebeeld.

HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

In principe dienen alle vondsten en monsters uit het veld te worden meegenomen, ook bij geconstateerde afwijkingen in complextypen of de te verwachten aantallen vondsten en monsters, tenzij met bevoegd gezag of met de depothouder (F.J.C. Peters) anders is afgesproken.

Voor reactietermijnen en overlegmomenten tussen de depothouder, het bevoegd gezag, de opdrachtgever en de archeologisch uitvoerder worden de termijnen uit de vigerende KNA gehanteerd.

Uiterlijk drie weken na afloop van het veldwerk is een vondstdeterminatieadvies in een evaluatierapport opgesteld waaruit blijkt wat de aangetroffen resten zijn en welke sporen, vondsten en monsters in aanmerking voor verdere uitwerking komen. Het vondstdeterminatieadvies dient te worden gebaseerd op tabel 2 en 3 van protocol 4001 PvE. Bij een advies dat afwijkt van de in de tabellen gestelde bepalingen dient te worden beredeneerd waarom er is afgeweken. Het vondstdeterminatieadvies wordt digitaal geleverd aan de opdrachtgever, directievoerder en het bevoegd gezag. Aan de hand van dit vondstdeterminatieadvies en het evaluatieverslag wordt in een overleg tussen de opdrachtnemer, bevoegd gezag en depothouder besluiten genomen

over de uitwerking van het vondstmateriaal. Dit besluit dient schriftelijk te worden vastgelegd.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Het gedeselecteerde materiaal moet worden aangeleverd en mag niet voor de deponering heeft plaatsgevonden worden weggegooid tenzij anders is afgesproken met het bevoegd gezag of de deponhouder (F.J.C. Peters).

Het gedeselecteerde materiaal dient voorzien van een lijst en de reden voor deselectie, gescheiden van het geselecteerde materiaal te worden aangeleverd bij het depot van de gemeente Breda.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

Het gesorteerde en geanalyseerde materiaal wordt zo geconserveerd dat het zo stabiel mogelijk kan worden opgeslagen en er geen achteruitgang van het materiaal plaats vindt. Hierbij gelden de richtlijnen uit protocol OS11 en de KNA-Leidraad 'Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal'. Tot het moment van overdracht aan het depot van de gemeente Breda is de archeologisch uitvoerder verantwoordelijk voor de juiste conservering van het materiaal. Uit het gesorteerde en gewaardeerde materiaal worden de te conserveren voorwerpen door specialisten geselecteerd. Conservering van de geselecteerde stukken door specialisten gebeurt pas na overleg met de afdeling Ruimte van de gemeente Breda. De kosten zijn voor de opdrachtgever. Deze kosten dienen bekend te zijn aan en goedgekeurd te zijn door de opdrachtgever. Alle behandelingen dienen nauwkeurig in een conserveringsrapport beschreven te zijn.

HOOFDSTUK 9 DEPONERING

9.1 Eisen betreffende depot

Vondsten, monsters en documentatie worden gedeponeerd in het archeologische depot van de gemeente Breda. Voor het deponeren van de vondsten gelden de richtlijnen van de afdeling Ruimte van de gemeente Breda. Deze richtlijnen kunnen worden opgevraagd bij de afdeling Ruimte van de gemeente Breda.

Documentatie wordt zowel analoog als digitaal aangeleverd. T.a.v. digitale documentatie gelden de volgende richtlijnen:

- Tekeningen (inclusief overzicht): vanaf 1 oktober 2008 conform GIS-protocol van de afdeling Ruimte van de gemeente Breda, op te vragen bij Afdeling Ruimte van de gemeente Breda.
- Databases: vanaf 1 oktober 2008 conform ArcheoLINK, op te vragen bij de afdeling Ruimte van de gemeente Breda.
- Tekstbestanden: bewerkbaar in Word 2007 en statisch als pdf
- Foto/dia: .JPEG, .TIFF, .RAW of .PNG

Gelijktijdig met het leveren van het definitieve rapport wordt de digitale documentatie gedeponeerd en is de ARCHIS-vondstmelding (en gereedmelding onderzoek) door de archeologisch uitvoerder verricht. Het deponeren van vondsten en analoge opgravingsdocumentatie geschied op afspraak met het depot van de gemeente Breda en binnen twee maanden na het leveren van het definitieve rapport.

De vondsten dienen voorzien van een KNA pakbon (incl. onderliggende onderzoeksinformatie) in dozen van de afdeling Ruimte van de Gemeente Breda of in halve RCE dozen, die niet helemaal vol zijn gepakt, te worden gedeponeerd.

9.2 Te leveren product

Het eindproduct is een rapport volgens KNA-specificatie VS 05 en volgens bepalingen in dit Programma van Eisen, alsmede overdracht van vondsten en documentatie (digitaal en analoog, alle gebruikte formulieren, dag- en weekrapporten, vondstentabellen,

sporentabellen, tekeningen, foto's, enz.) aan de afdeling Ruimte van de gemeente Breda. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van de overdracht.

Het onderzoeksrapport moet in een heldere taal en voor een breed publiek (o.a. gemeentelijke medewerkers) worden geschreven.

Het conceptrapport van het onderzoek is 16 weken na het beëindigen van het veldwerk gereed en wordt in tweevoud aan de afdeling Ruimte van de gemeente Breda van de Gemeente Breda geleverd. Nadat het becommentarieerde conceptrapport is geretourneerd, levert de opdrachtnemer na uiterlijk vier weken het definitief rapport (zie verder Termijn overdracht van vondsten, monsters en documentatie).

Deze planning geldt zolang er geen monsters voor ^{14}C -, dendrochronologisch en archeobotanisch onderzoek in aanmerking komen. Het definitieve rapport zal dan circa negen maanden na beëindiging van het veldwerk gereed zijn.

Een kopie van het eindrapport wordt, naast 5 gedrukte exemplaren, ook in digitale vorm (bewerkbaar tekstbestand en GIS-bestanden, zie ook aanleverspecificaties deponering) aangeleverd bij de gemeente Breda en omvat in ieder geval de volgende elementen:

- Aanleiding, doel en vraagstelling onderzoek (Programma van Eisen).
- Paragraaf waarin staat vermeldt wat soort plan het betreft, welke ontwikkelingen er gaan plaatsvinden en tot welke diepte verstoring gaat plaatsvinden en in welke fase van de planprocedure het plan zich bevindt;
- Foto's van de huidige staat van het plangebied ten tijde van het inventariserend veldonderzoek.
- Paragraaf methode en technieken: beschrijving van gebruikte methode en verantwoording ten opzichte van archeologische verwachting;
- Beschrijving geologie, geomorfologie en bodem van het plangebied.
- Een overzicht van de aangetroffen en al bekende archeologische en historische relictten
- Beschrijving van de aangetroffen stratigrafie, structuren, sporen en vondsten
- In het rapport wordt het verwachtingsmodel (uit het bureauonderzoek) getoetst aan de resultaten van het veldonderzoek.
- Paragraaf met een beoordeling van de vindplaatsen volgens de KNA of een bijgesteld/nieuw archeologisch verwachtingsmodel;
- Mate van verstoordheid. Indien delen van het plangebied als verstoord worden aangemerkt, dient het begrip verstoord gedefinieerd te worden en dienen de verstoorde profielen beschreven te worden. Tevens dient aangegeven te worden welke processen hier (mogelijk) de oorzaak van zijn. Het begrip verstoord heeft in een archeologisch onderzoek betrekking op de bodemlagen waar de archeologische waarden in verwacht worden. In historische dorpskernen is de bodem veelal per definitie verstoord, maar dat wijst nu juist vaak op de aanwezigheid van archeologische resten.
- Boorstaten (indien van toepassing en alleen als aanvulling op proefsleuven)
 - Aanduiding van de bodemhorizonten (waaronder de fijnmazige horizontindeling, bijv. Aap en Aa bij esdekken)
 - Hoogte van de archeologische indicator (bijv. aardewerk, botmateriaal, houtskool, huttenleem, fosfaat en evt. kiezels in eolische afzettingen)
 - Van elke horizont of laag wordt een archeologische interpretatie gegeven
 - Per boorstaat is aangegeven: NAP-hoogte, type boor (en diameter) en maaswijdte zeef;
 - Indien opgevulde/verlande vennen of beekbeddingen worden aangeboord, dan dient de diepte van de opvulling te worden bepaald.
- Relevante profielen en coupes en volledige profielafbeeldingen van de proefsleuven

- Voor kleigronden dient de zanddiepte bepaald te worden. Voor zandgronden dient de dekzandhoogte (het reliëf) bepaald te worden. Ook de ouderdom van het aangetroffen dekzand dient beschreven te worden (Oud of Jong).
 - Voor het bepalen van de gaafheid dient in te worden gegaan op de toestand van het oude oppervlak in relatie tot de gaafheid van eventuele grondsporen/vondstlagen (bijv. esdek tot in de C-horizont verploegd, geen restant oorspronkelijke bodemprofiel meer aanwezig).
 - Termen als "recent" of "subrecent" dienen te worden toegelicht.
 - Er dient een terugkoppeling plaats te vinden tussen de resultaten van het bureauonderzoek (opgenomen in dit PvE) en van het veldwerk (booronderzoek/sleuvenonderzoek) indien dit heeft plaatsgevonden.
 - Regionale synthese indien de resultaten van het onderzoek dit mogelijk maken.
 - Beknpte samenvatting van het onderzoek.
 - Conclusies, waardering en aanbevelingen.
-
- een selectieadvies met betrekking tot het onderzoeksterrein, voor zover de resultaten van het onderzoek daartoe aanleiding geven.
 - Verklarende woordenlijst.

In het rapport dienen als aanvulling op de KNA de volgende kaarten te worden opgenomen:

- Kaart met de begrenzing van het plangebied (max. 1:10.000) met daarbij een inzet van de ligging van het plangebied binnen de grenzen van de gemeente Breda.
- Kaart met het bestaande plangebied (luchtfoto).
- Kaart met de nieuwe voorgenomen inrichting van het plangebied.
- Kaart met gebieden die begrenzing van het onderzochte gebied en de begrenzing van niet onderzochte delen van het plangebied waarover dus geen uitspraak gedaan kan worden.
- Kaart met daarop de locatie van de uitgevoerde boringen (indien van toepassing)
- Kaart met daarop de gebieden die aan oppervlaktekartering zijn onderworpen en de locatie van de oppervlaktevondsten (indien van toepassing)
- Een kaart met de plaats van de (eventuele) verstoringen in het plangebied en de begrenzing en diepte van de verstoringen.
- Een uitsnede van de oudste kadastrale kaart van het onderzoeksgebied.
- Een uitsnede van de beleidsadvieskaart Breda's erfgoed deel 1 Archeologie van de Gemeente Breda
- Kaart van het fysisch landschap (Leenders 2006).
- Een weergave van sporen, structuren, vondsten, bodemopbouw en reliëf in kaartvorm
- Kaart met daarop aangegeven de locatie van vindplaatsen en de begrenzing daarvan.
- Kaart met daarop aangegeven wel en niet nader te onderzoeken gebieden, indien niet hele plangebied kan worden vrijgegeven voor wat betreft archeologie.

De rapportage van het inventariserend veldonderzoek richt zich op het opsporen en waarderen van vindplaatsen. Wanneer er sporen in de proefsleuven aanwezig zijn, maar er geen vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving plaats gaat vinden, dan wordt behalve de waardering, een korte paragraaf opgenomen waar wordt ingegaan op de onderzoeksthema's. Indien blijkt dat het onderzoek moet worden uitgebreid tot een opgraving, dan ligt tijdens de opgraving en de uitwerking daarvan de nadruk op de bewoningsgeschiedenis, het natuurlijke landschap en het cultuurlandschap.

De gemeente gaat, indien mogelijk na het verzenden van het van commentaar voorziene conceptrapport, maar zeker na ontvangst van het definitieve rapport, over tot het opstellen van een selectiebesluit ten behoeve van de ruimtelijke ontwikkelingsprocessen.

HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 Personele randvoorwaarden

Het onderzoek dient te worden uitgevoerd door een gecertificeerd archeologisch bedrijf (instelling) dat beschikt over een vergunning tot het doen van opgravingen. Het voorliggende Programma van Eisen dient als uitgangspunt. Het onderzoek staat onder leiding van een senior KNA-archeoloog die het veldwerk verricht. Deze is daadwerkelijk in het veld aanwezig tijdens de uitvoer van het veldwerk. Zij/hij heeft aantoonbare ervaring met projectbeheersing, opgraven, schrijven en redigeren; daarnaast heeft hij/zij aantoonbare ervaring met opgravingen op de Zuid-Nederlandse zandgronden, aan te tonen middels CV en publicatielijst. De werkzaamheden worden als bevoegd gezag begeleid door een senior KNA-archeoloog vanuit de gemeente Breda.

De graafwerkzaamheden worden uitgevoerd door een kraanmachinist met aantoonbare ervaring op zandgronden. De kraan is uitgevoerd met een gladde bak.

De materiaalanalyses worden uitgevoerd door KNA-specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur, botanische en/of archeozoologische resten uit de aangetroffen perioden. Profielen worden geïnterpreteerd en landschapsreconstructies gemaakt door een fysisch geograaf met een specialisatie in zandgronden. Conserveringen worden in dien nodig uitgevoerd door KNA-conserveringsspecialisten.

De gemeente Breda werkt al meer dan 20 jaar met vrijwilligers op het gebied van archeologie, zowel in het veld als bij het werk binnen. Amateur-archeologen en/of vrijwilligers van de afdeling Ruimte van de gemeente Breda moeten dan ook zonder voorwaarden deel kunnen nemen aan het archeologisch onderzoek.

10.2 Overlegmomenten

Afstemming tussen het bevoegd gezag en de opdrachtnemer vindt plaats op de volgende momenten:

- Bij vaststelling van het draaiboek (PvA);
- Minimaal twee weken van tevoren dient het bevoegde gezag (de gemeente Breda) op de hoogte te worden gesteld van de daadwerkelijke start van het veldwerk.
- Tenminste 1 maal per week gedurende de uitvoering van het veldwerk;
- Wanneer bij een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven de keuze gemaakt wordt om sporen af te werken wanneer geen vervolgonderzoek komt of om sporen niet af te werken wanneer er wel een vervolgonderzoek komt;
- Over het besluit het onderzoek al dan niet uit te breiden;
- Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten significant groter in aantal zijn dan voorafgaand aan het veldwerk werd verwacht, dan dient er overleg plaats te vinden met de depothouder (F.J.C. Peters). Binnen 6 weken dient er een besluit te zijn genomen mbt de deponering (en eventuele conservering) van onverwachte / onvoorziene vondsten (zie ook paragraaf 7.5).
- Na einde van het veldwerk over het vondstdeterminatieadvies met uitwerkingsplan en de selectie van monsters voor ¹⁴C-analyse en dendrochronologie en archeobotanie;
- Na indiening conceptrapport;
- Na de controle van de digitale bestanden behorende bij de velddocumentatie, de analyse en het eindrapport;
- Bij deponering van het project.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

Het Programma van Eisen wordt vooraf goedgekeurd door het bevoegd gezag in de persoon van de heer drs. F.J.C. Peters, gemeente-archeoloog van de gemeente Breda.

Afdeling Ruimte van de gemeente Breda geeft goedkeuring aan het Plan van Aanpak voor de start van het veldwerk, het begin en het einde van het veldwerk en de (concept)rapportage (zie verder Overleg- en evaluatiemomenten).

Afdeling Ruimte van de gemeente Breda controleert op de uitvoering van het Programma van Eisen en fungeert als eerste aanspreekpunt voor de opdrachtgever en de archeologisch aannemer. Werkoverleg met de afdeling Ruimte van de gemeente Breda, de heer F.J.C. Peters, vindt minimaal wekelijks telefonisch of in het veld plaats. Evaluatie van het onderzoek met de afdeling Ruimte van de gemeente Breda, de heer F.J.C. Peters, vindt plaats aan het eind van de veldwerkfase.

Het benutten van stelposten kan alleen na schriftelijke opdracht van de opdrachtgever. Meerwerk kan alleen worden verricht nadat het is opgedragen door het bevoegd gezag, met schriftelijke instemming van de opdrachtgever. De kosten voor het meerwerk zijn voor rekening van de opdrachtgever.

In het dat geval bij dit onderzoek archeologische resten worden aangetroffen die wat betreft omvang, conservering, datering etc. een dermate zeldzaamheid vormen dat delen van het plangebied als (*in situ*) behoudenswaardig moeten worden aangeduid, dient nader overleg plaats te vinden met het bevoegd gezag. Dit gebeurt alleen in geval de archeologische resten dermate van belang zijn dat ze een toegevoegde waarde zijn voor het huidige beeld van de geschiedenis van Breda en omgeving.

10.4 Bodemverontreiniging

In het plangebied is een milieukundig onderzoek uitgevoerd. Er is sprake van een lichte olieverontreiniging nabij de ondergrondse tank. Er kon echter geen booronderzoek direct naast de tank worden uitgevoerd vanwege de aanwezige bebouwing. De verontreiniging is dus mogelijk erger.

Wanneer er sprake is van een vermoeden van bodemverontreiniging dient direct de Omgevingsdienst West-Brabant te worden geïnformeerd. Bij het aantreffen van asbest, maar dat geldt ook voor andere stoffen, mag niet verder worden gewerkt, totdat er een plan van aanpak is.

Marianne van Leeuwen

Tel: 076-529 4021

of

Natasja Cremers

Tel: 076 529 4507

Email: omwb@breda.nl

Indien de Omgevingsdienst niet beschikbaar is, dient contact te worden opgenomen met:

De heer G. van Sandwijk

Telefoon : 076 529 45 13

Email : g.van.sandwijk@breda.nl

10.5 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

Het terrein wordt door de archeologisch uitvoerder opgeleverd in de staat waarin het zich bij aanvang van de werkzaamheden bevindt. Dat wil zeggen dat de werkputten worden dichtgegooid en aangereden, tenzij hierover andere afspraken zijn gemaakt tussen de opdrachtgever en de archeologisch aannemer. Deze afspraken dienen dan schriftelijk (e-mail) te worden vastgelegd.

Het is de uitvoerder niet toegestaan om zonder toestemming vooraf van de opdrachtgever met anderen (pers, publiek en archeologische instellingen) over de opgraving of het bouwplan in contact te treden. Publiciteit met betrekking tot

inhoudelijke archeologische zaken worden verzorgd door de afdeling Ruimte van de gemeente Breda.

HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Mocht tijdens het veldwerk de vraagstelling, strategie, methodiek, locatie etc. gewijzigd worden door de opdrachtgever en/of uitvoerder, dan dient hierover vooraf met Afdeling Ruimte van de gemeente Breda overlegd te worden. Pas na (mondelijke) goedkeuring door het bevoegde gezag kan het veldwerk worden vervolgd. Deze goedkeuring dient schriftelijk (per e-mail) te worden bevestigd en in het projectdossier te worden bewaard. Het bevoegde gezag kan evenwel ook de noodzaak tot wijziging vaststellen, waarna overleg volgt met de uitvoerder en opdrachtgever.

Indien vondsten of sporen worden aangetroffen waarvan de omvang, aard of complexiteit niet voorzien was, wordt het bevoegd gezag ingeschakeld voor een actualisering van de selectie en aanpassing van het Programma van Eisen.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden ten allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen:

- Afwijking van de archeologische verwachting
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten
- Onvoorziene omstandigheden bijvoorbeeld m.b.t. omvang vindplaats, aantallen m², aantallen vlakken et cetera.
- Significante afwijkingen van verwachte vondsten en monsters (hoeveelheden, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering).

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Mocht na de evaluatie van het veldwerk de vraagstelling, strategie, methodiek etc. gewijzigd worden door de opdrachtgever en/of uitvoerder, dan dient hierover vooraf met Afdeling Ruimte van de gemeente Breda overlegd te worden. Pas na goedkeuring door het bevoegde gezag kan het veldwerk worden vervolgd. Het bevoegde gezag kan evenwel ook de noodzaak tot wijziging vaststellen, waarna overleg volgt met de uitvoerder en opdrachtgever.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Mocht tijdens de uitwerking en conservering de vraagstelling, strategie, methodiek etc. gewijzigd worden door de opdrachtgever en/of uitvoerder, dan dient hierover vooraf met Afdeling Ruimte van de gemeente Breda overlegd te worden. Pas na goedkeuring door het bevoegde gezag kan het veldwerk worden vervolgd. Het bevoegde gezag kan evenwel ook de noodzaak tot wijziging vaststellen, waarna overleg volgt met de uitvoerder en opdrachtgever.

LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur

- Berends, M., J. Hendriks (red), 2008. *Erfgoed in context. ErfgoedVisie 2008-2015*, gemeente Breda.
- Bles, B.J., R. Visschers, 1983. *Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50 000. Toelichting bij de herziene uitgave van blad 50 West Tilburg*, Stiboka, Wageningen.
- Gemeente Breda, 2011. *Erfgoedverordening Breda 2011*. Breda: Gemeente Breda.
- Koot, C.W. en R. Berkvens (red.), 2004. *Bredase Akkers Eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei* (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 102 / Erfgoedstudies Breda 1), Breda.

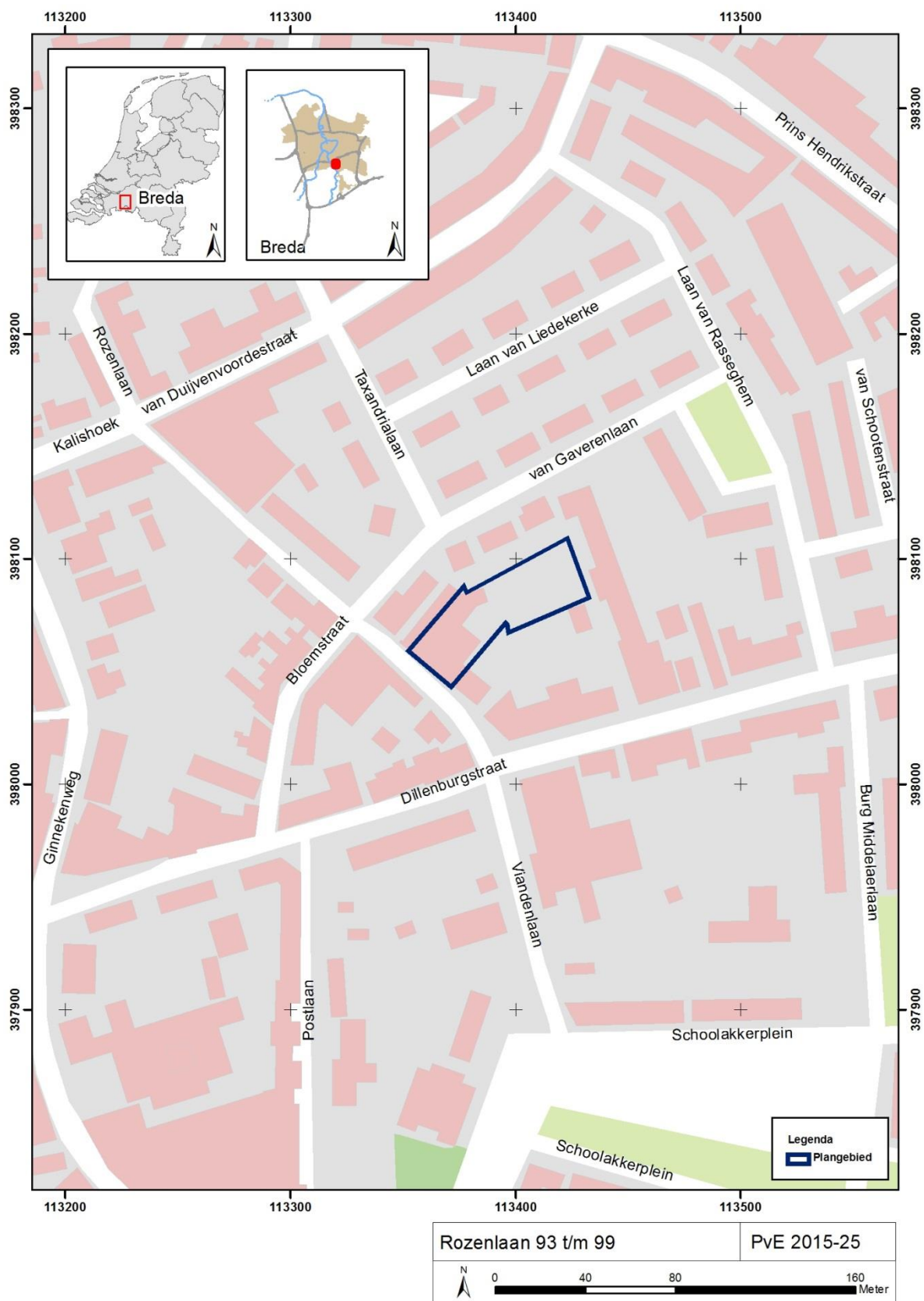
- Kranendonk, P., P. van der Kroft, J. Lanzing & B. Meijlink (red.), 2006. *Witte vlekken ingekleurd. Archeologie in het tracé van de HSL*, (RAM 113) Amersfoort.
- Leenders, K.A.H.W., 2006. *Cultuurhistorische landschapsinventarisatie gemeente Breda*, Breda.
- Rensink, E., 2008. *KNA Leidraad Beekdalen in pleistoceen Nederland*, (RACM) Amersfoort.
- Rooze, J.P.M. & Eimermann, C.W.A.M. (2004) *De Belegering van Breda door Spinola 1624-1625*. Breda.
- STIBOKA, 1964. *Toelichtingsboekje bij de Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Kaartblad 50 West*, Stiboka Wageningen.

Gebruikte websites

- www.ahn.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.breda.nl
- Erfgoed.breda.nl
- archeologieinnederland.nl
- www.watwaswaar.nl
- www.aardeopdekaart.nl
- http://gis.breda.nl/viewer/breda_bodeminfo.asp

Bijlagen

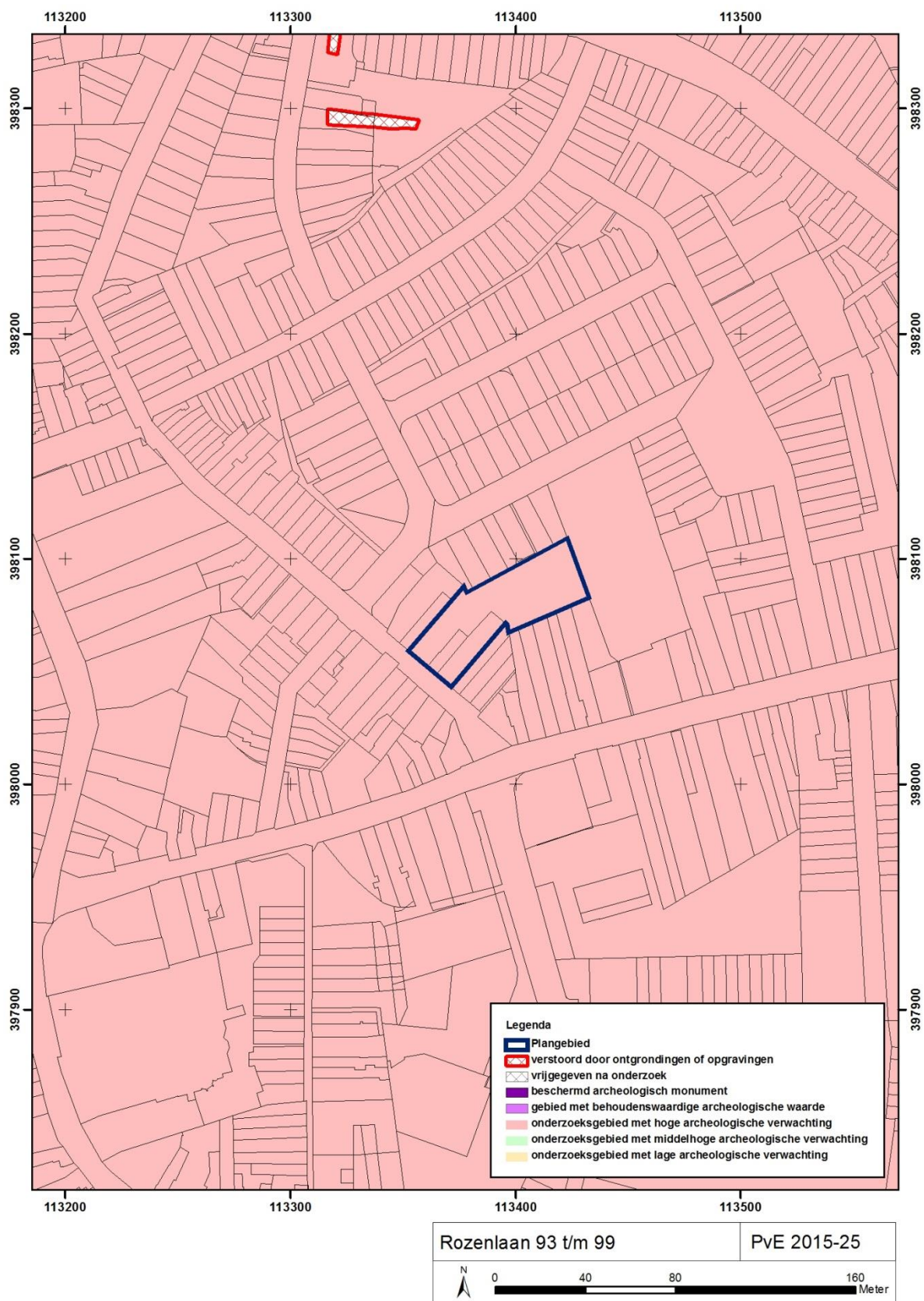
Kaartbijlage 1: Topografische kaartuitsnede met de locatie van het plangebied



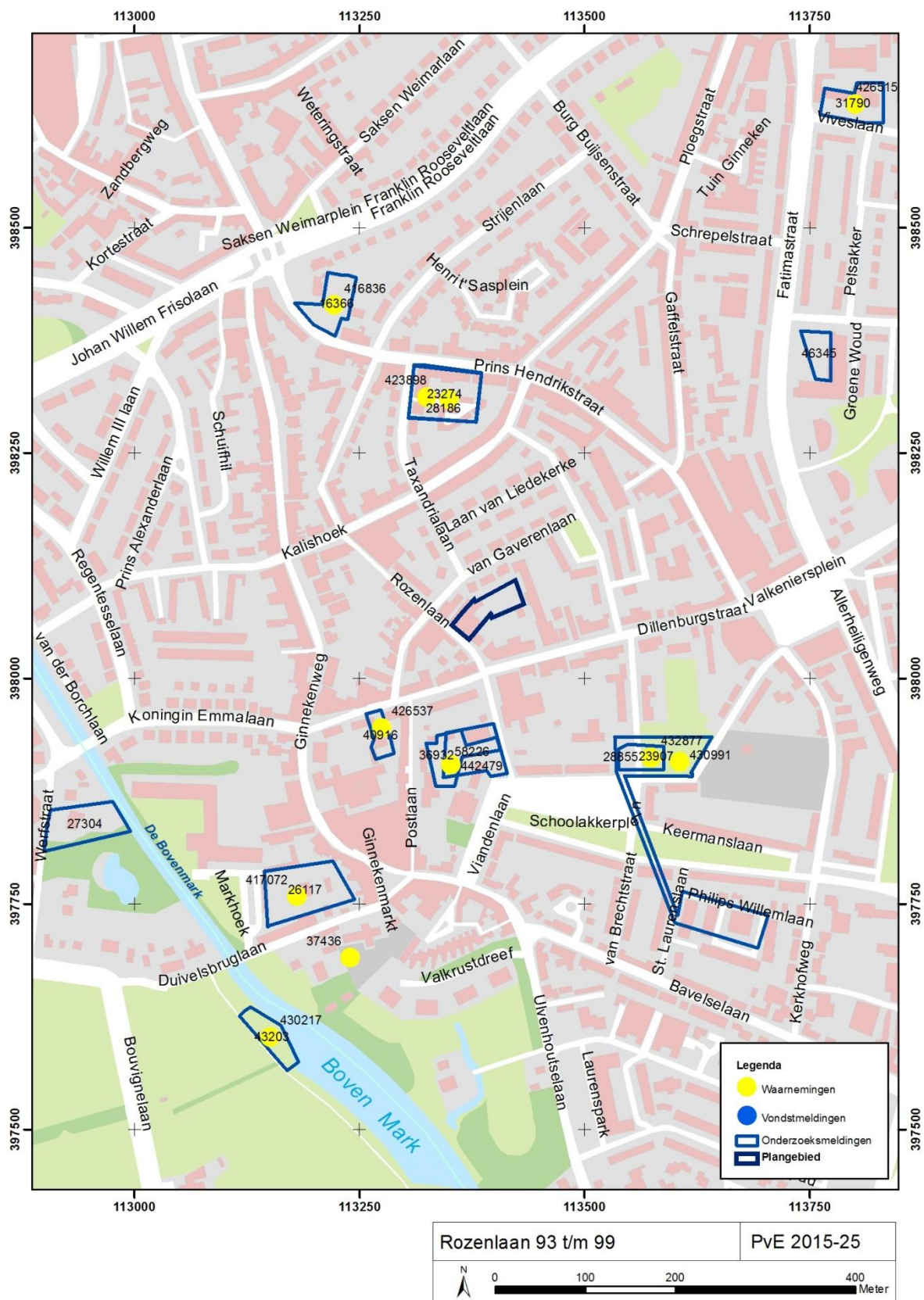
Kaartbijlage 2: Luchtfoto (2012) van het plangebied



Kaartbijlage 3: Archeologische verwachtingskaart van het plangebied

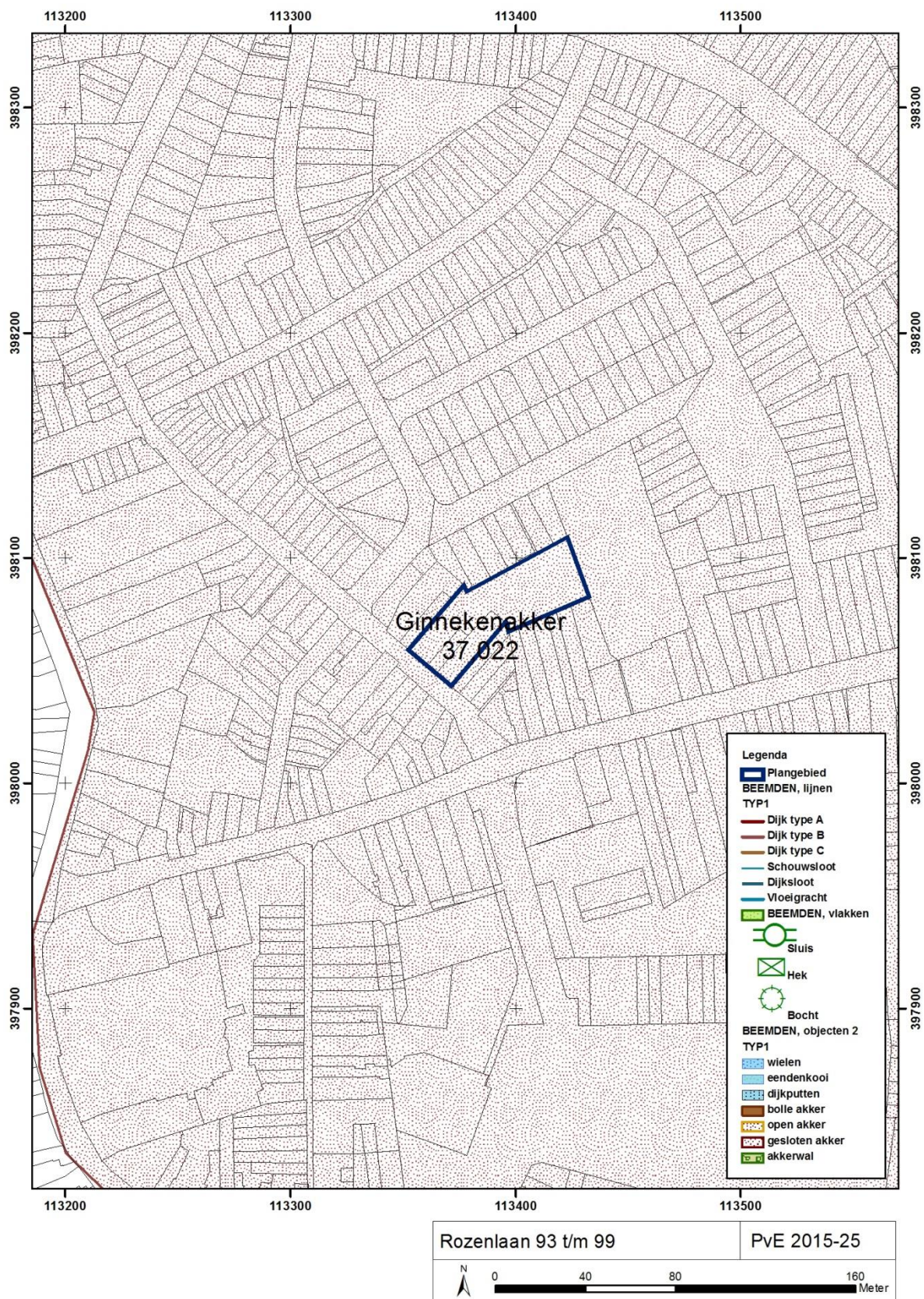


Kaartbijlage 4: Onderzoeksmeldingen, Vondstmeldingen, Waarnemingen en Archeologische Monumenten uit Archis (archis2.archis.nl)

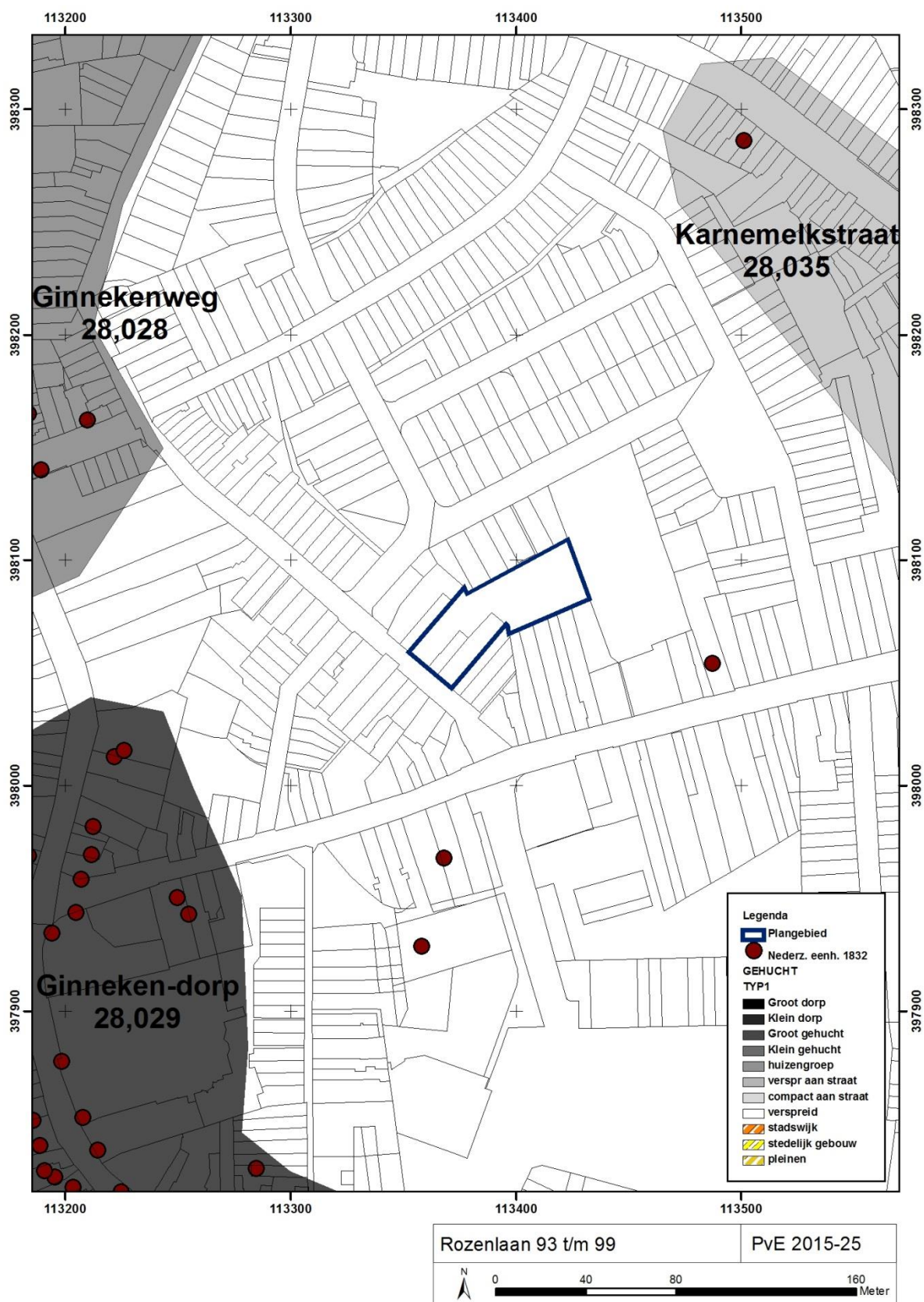




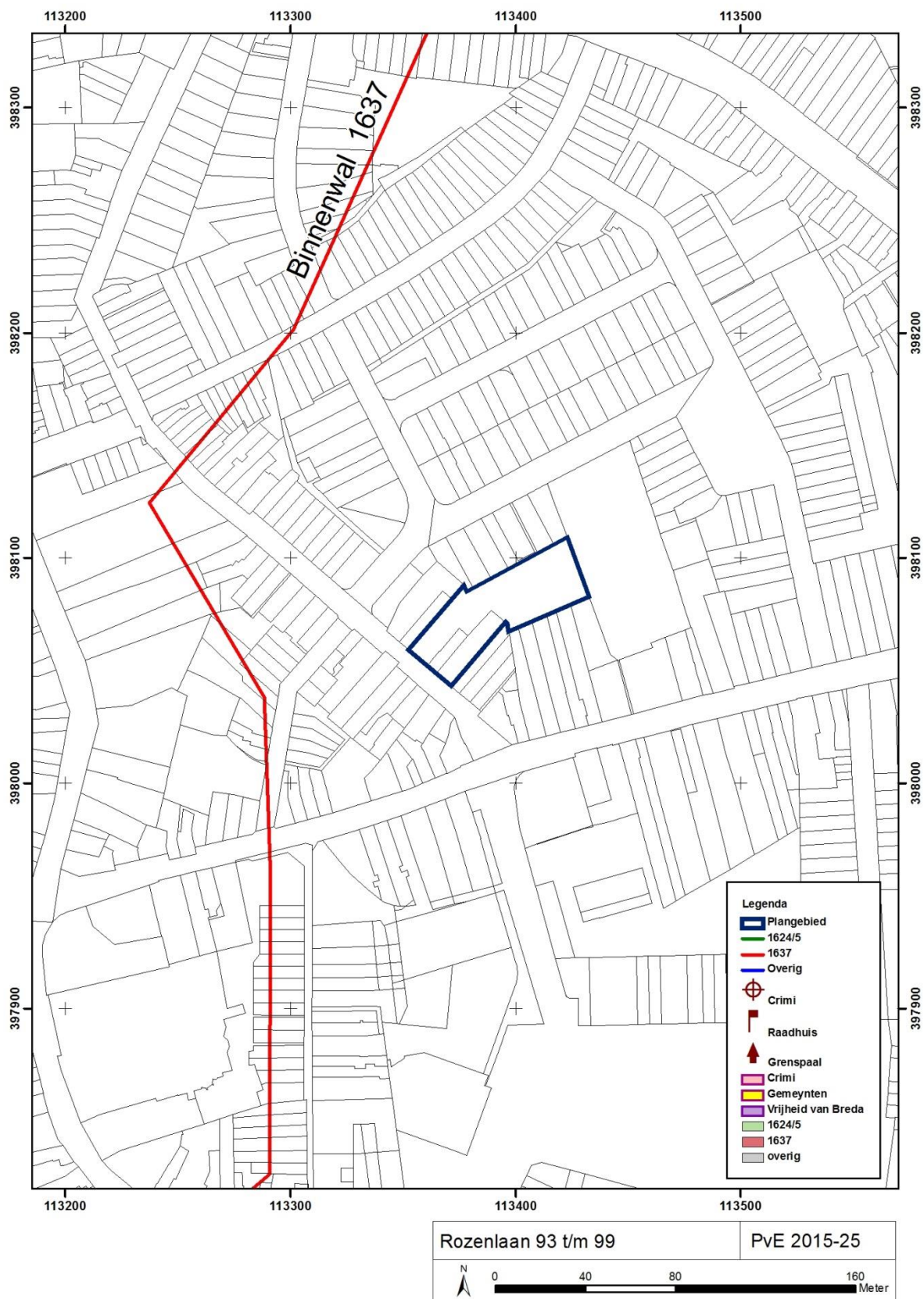
Kaartbijlage 6: CHI-kaart; thema akkers & beemden (Leenders 2006)



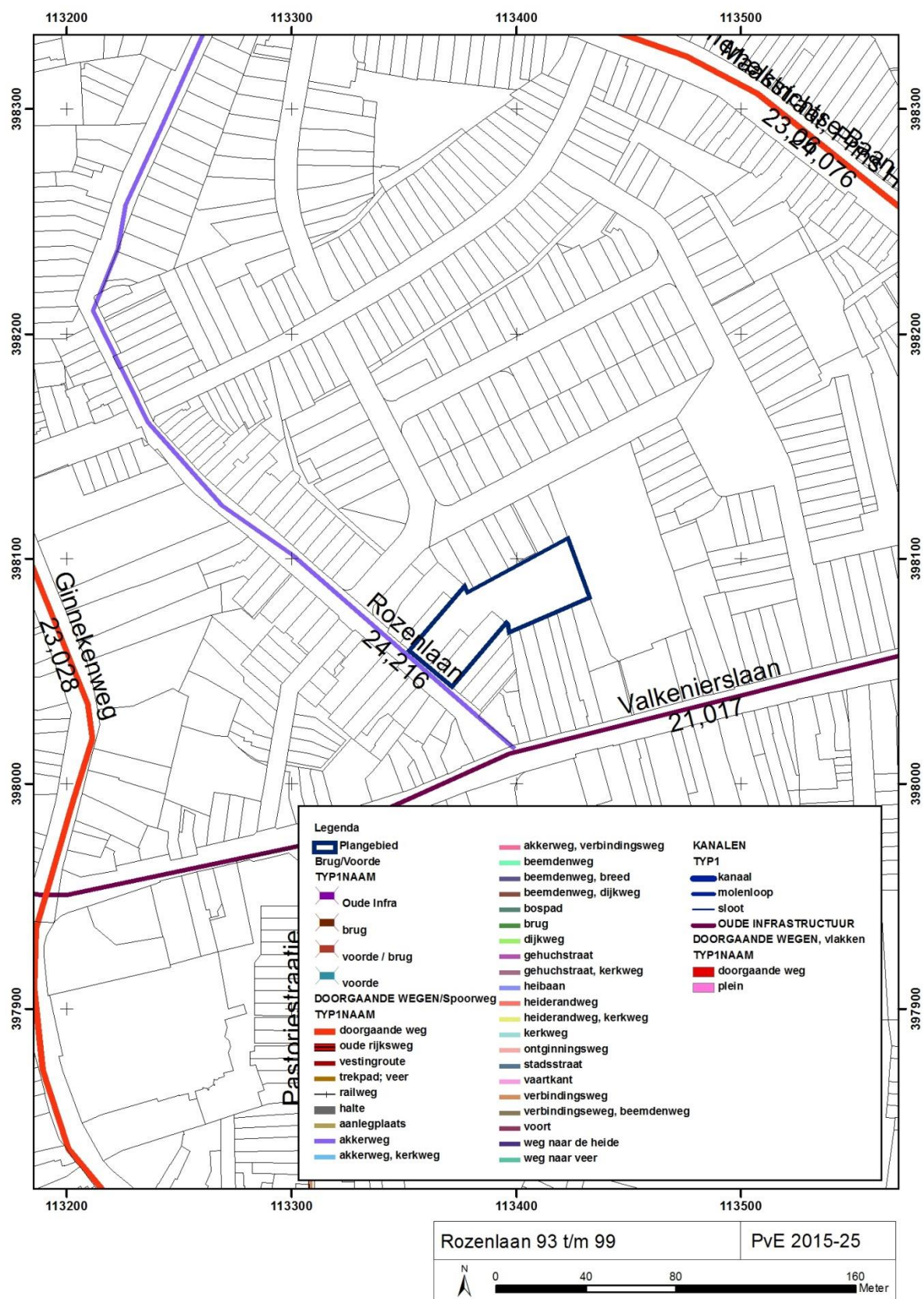
Kaartbijlage 7: CHI-kaart; thema nederzettingen (Leenders 2006)



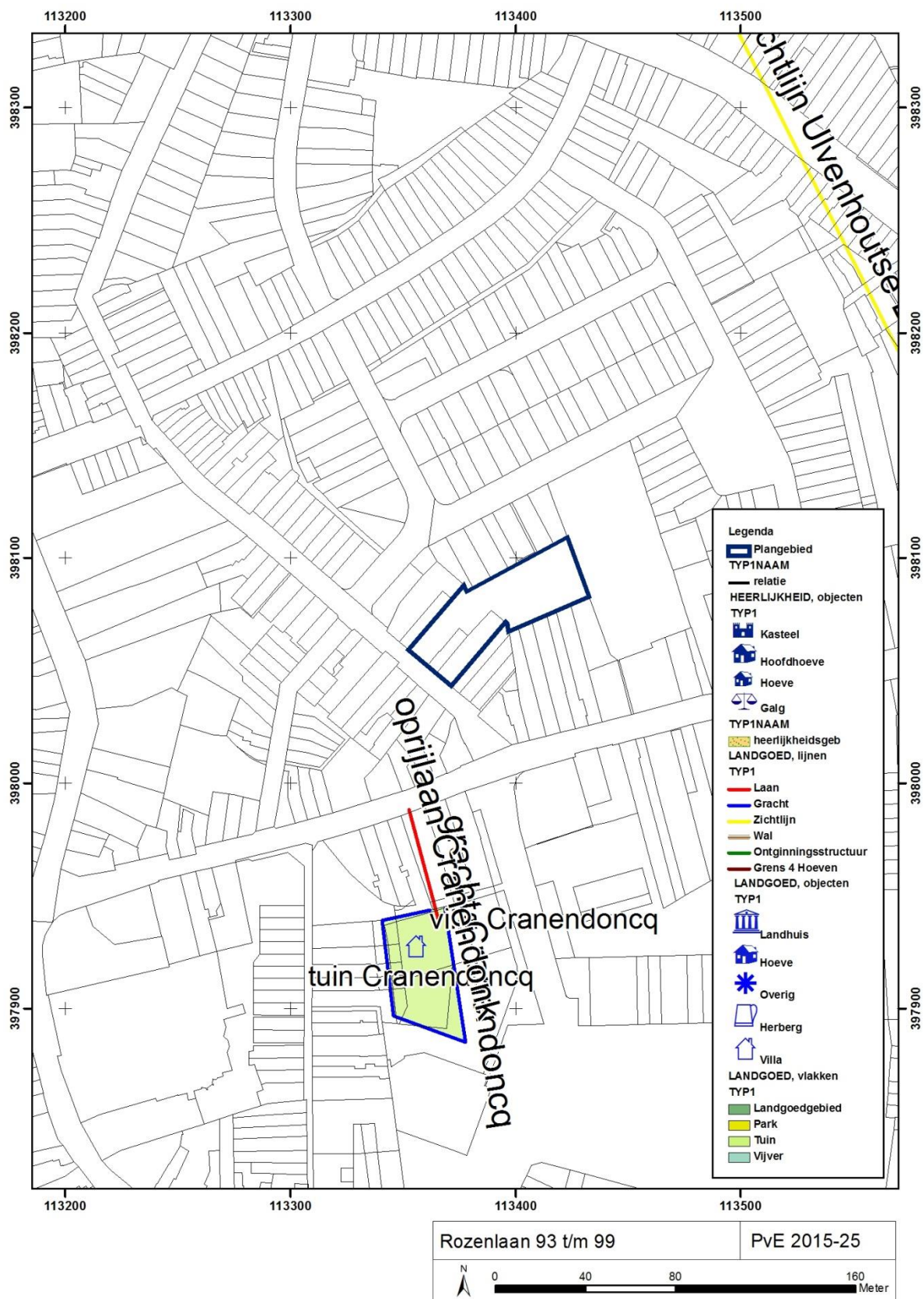
Kaartbijlage 8: CHI-kaart; thema bestuurlijk en militair (Leenders 2006)



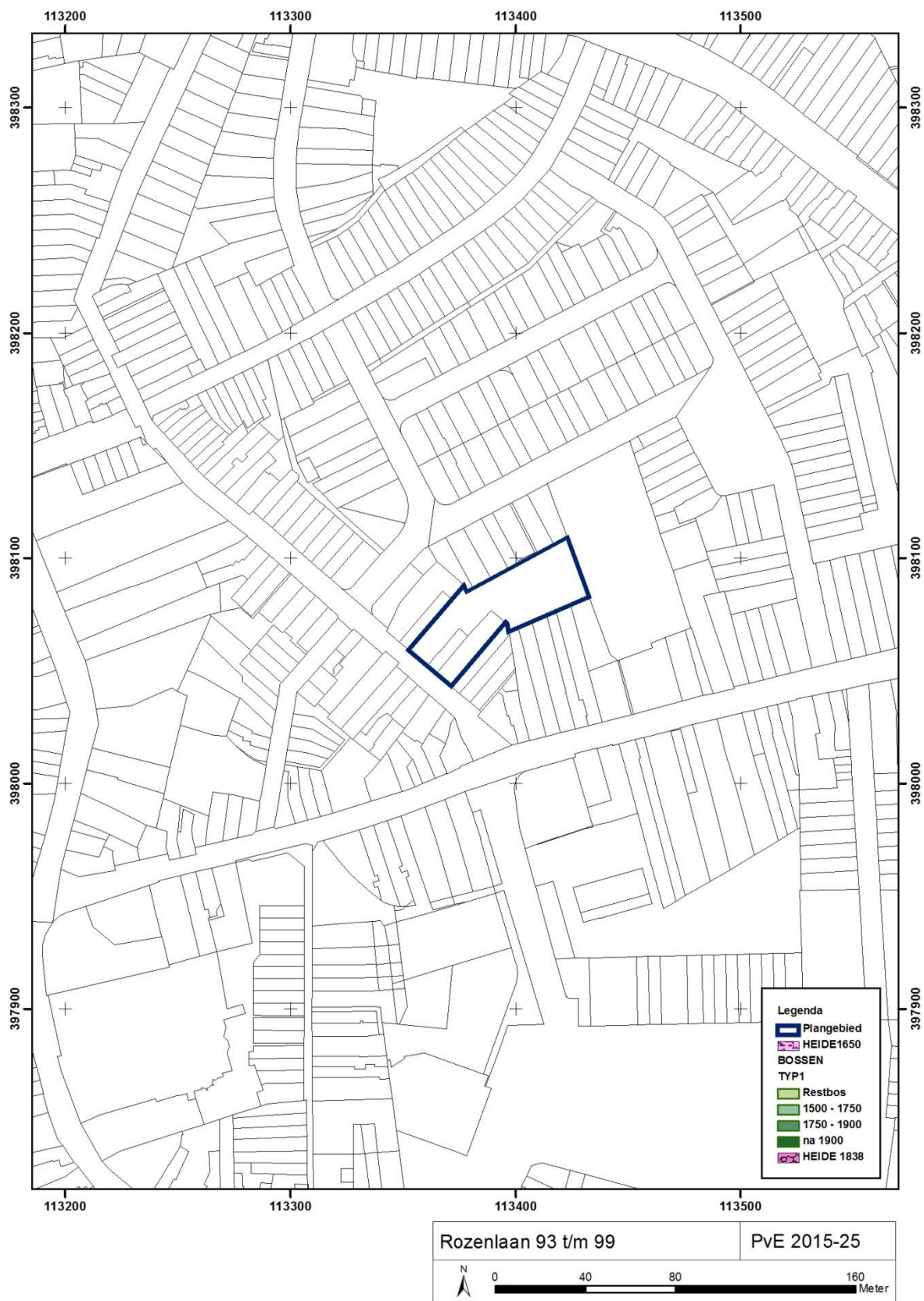
Kaartbijlage 9: CHI-kaart; thema infrastructuur (Leenders 2006)



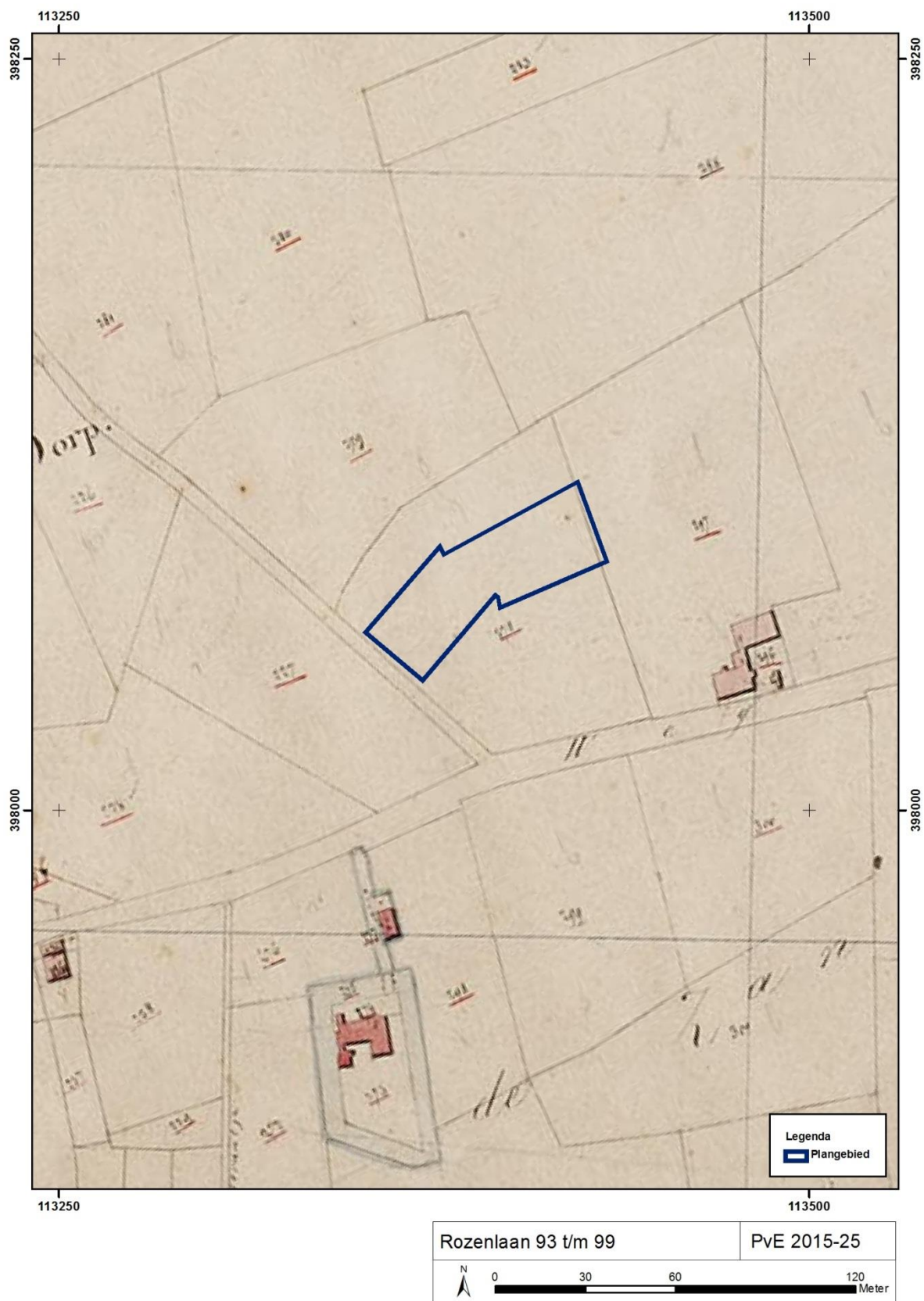
Kaartbijlage 10: CHI-kaart; thema heerlijkheid en landgoed (Leenders 2006)



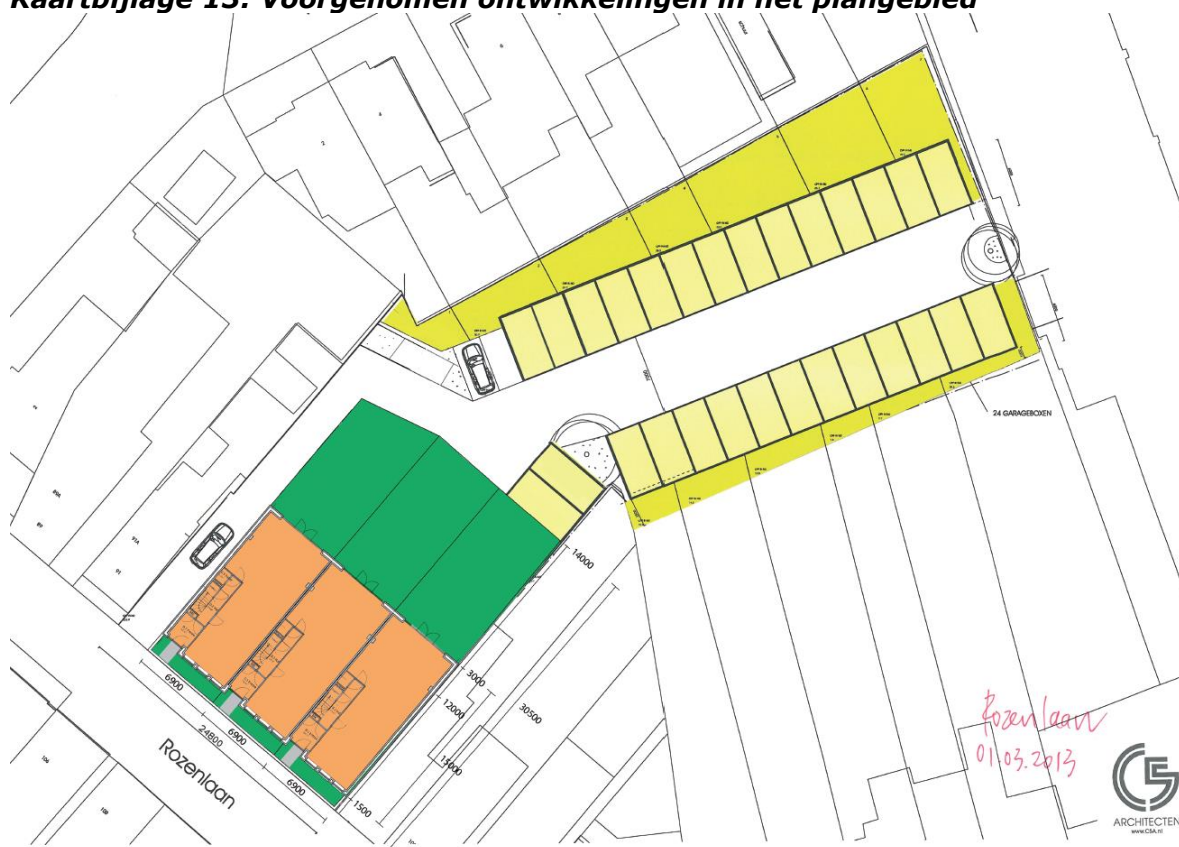
Kaartbijlage 11: CHI-kaart; thema bossen en heide (Leenders 2006)



Kaartbijlage 12: Uitsnede uit de kadastrale minuut 1824



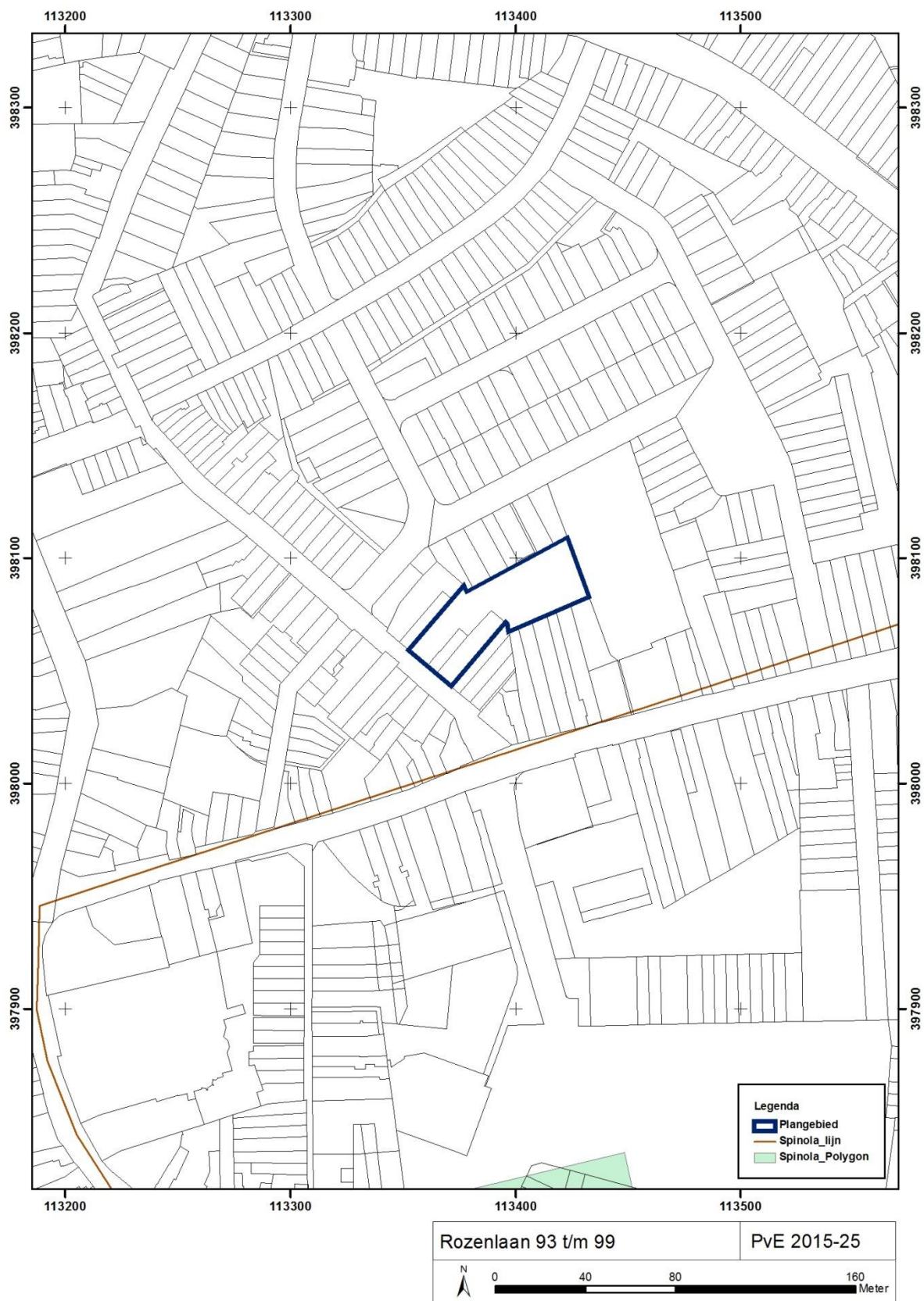
Kaartbijlage 13: Voorgenomen ontwikkelingen in het plangebied



Kaartbijlage 14: Concept Puttenplan



Kaartbijlage 15: Beleg van Spinola



Bijlage A: Overzicht doorlooptijden archeologisch proces

Tijdsplanning (In weken)	Onderdeel	Aanlevering*	Verantwoordelijk
0	Afronding veldwerk		Archeologisch uitvoerder
1-3	Vondstdeterminatieadvies	Digitaal Analoog	Archeologisch uitvoerder
4-16	Conceptrapportage	Digitaal Analoog (in tweevoud)	Archeologisch uitvoerder
16-20	Commentaar bevoegd gezag	Digitaal Analoog	Bevoegd gezag
21-23	Definitief rapport (en digitale documentatie)**	Digitaal Analoog (in 10-voud)	Archeologisch uitvoerder
24-30	Deponering	Digitaal Analoog	Archeologisch uitvoerder

* Zie voor verdere aanleverspecificaties de betreffende onderdelen in dit Programma van Eisen

** Indien ¹⁴C, dendrochronologisch en/of archeobotanisch onderzoek wordt uitgevoerd is de eindrapportage na negen maanden gereed.